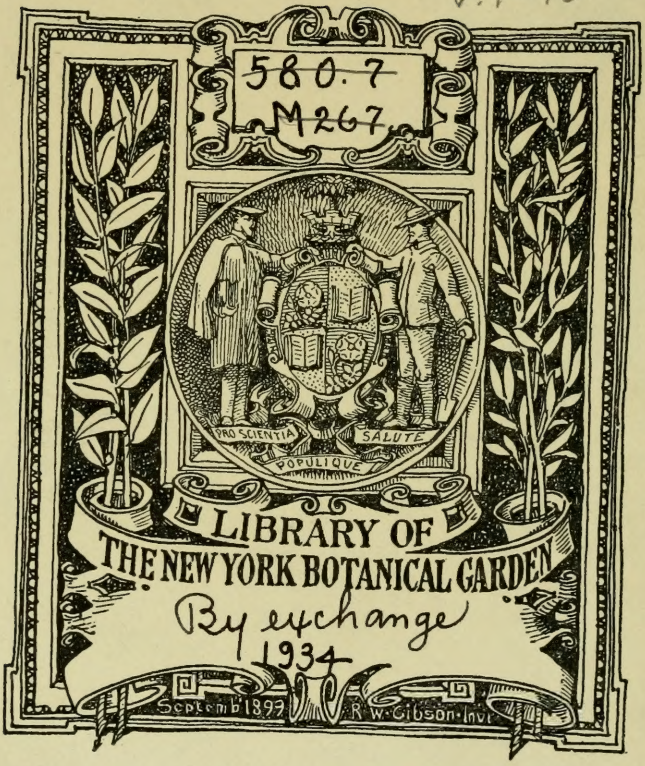
SHOUT
SHARE
IT

XT .R215
V.1-10


PRO SCIENTIA
POPULIQUE
SALUTE
Septemb 1899
R.W. Gibson Inv

~~580.7
M267~~

LIBRARY OF
THE NEW YORK BOTANICAL GARDEN
By exchange
1934

JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS FÍSICO-NATURALES

TRABAJOS DEL MUSEO DE CIENCIAS NATURALES

Serie Botánica, núm. 1]

N.º 12.

FLORA BRIOLÓGICA
DE LA
SIERRA DE GUADARRAMA

POR

A. CASARES GIL y F. BELTRÁN BIGORRA

(Se ha publicado este Trabajo el 15 de Diciembre de 1912.)

MADRID
IMPRENTA DE FORTANET
LIBERTAD, 29.—TELÉF.º 991
1912

JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS FÍSICO-NATURALES

Madrid —

TRABAJOS DEL MUSEO DE CIENCIAS NATURALES

[Serie botánica 1]

N.° 12.

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

FLORA BRIOLÓGICA
DE LA
SIERRA DE GUADARRAMA

POR

A. CASARES GIL y F. BELTRÁN BIGORRA

(Se ha publicado este Trabajo el 15 de Diciembre de 1912.)

MADRID
IMPRENTA DE FORTANET
LIBERTAD, 29.—TELÉF.° 991
1912

XT
.R215
V.1—10

Este trabajo es el fruto de frecuentes excursiones, durante dos años, á diferentes puntos de la Sierra. Aunque hemos explorado cuidadosamente los barrancos, orillas de los arroyos, grietas de las peñas y todos los sitios donde pudieran hallarse muscíneas, no tenemos la pretensión de haber encontrado absolutamente todas las que crecen en la Sierra, porque sabido es que algunas especies tienen en una localidad dada una área limitadísima, y si la casualidad no ayuda al botánico pasan inadvertidas. Y así se ve que en comarcas que son visitadas sistemáticamente todos los años, no pasa uno sin que haya que añadir algunas nuevas especies á la flora briológica del país.

La clasificación de las muscíneas es á veces muy difícil, bien porque la especie no está bien delimitada, como sucede con algún *Brachythecium*, ó porque en el ejemplar recogido no se encuentran todos los caracteres necesarios para clasificarla (ejemplares estériles, falta de cofia, etc.). En estos casos, aun disponiendo de otros de la misma especie que sirvan de término de comparación, puede quedar alguna duda, y lo más acertado es consultar con briólogos de reconocida competencia, que á más de su saber y larga práctica en el examen de muscíneas, disponen de grandes colecciones y especies de los más diversos países. Siendo poco conocidas las muscíneas de España, y deseando muchos briólogos extranjeros poseer musgos y hepáticas españolas, no solamente de las especies dudosas sino de casi todas las que hemos cogido, hemos enviado ejemplares á Brotherus,

NOV 14 1934

Stephani, Douin, Corbiére, Glowacki, Dismier y otros sabios, que han confirmado nuestras determinaciones, adquiriendo éstas, así, un carácter de seguridad que de otro modo no tendrían, por lo que hacemos aquí constar nuestro agradecimiento á dichos señores.

La parte de la Sierra más visitada por nosotros ha sido la del macizo central, tomando como centro la Estación alpina de Biología, situada no lejos del puerto de Navacerrada; pero también hemos hecho excursiones á otras partes de la Sierra, tomando como centros á Robledo de Chavela, El Escorial, San Rafael, Miraflores, La Granja, Matabuena, El Paular y Somosierra.

Sin meternos en disquisiciones sobre sus verdaderos límites, entendemos nosotros con el nombre de Sierra de Guadarrama, la parte de la cordillera Carpeto-Vetónica comprendida entre las Sierras de Ayllón y de Gredos. Diferentes han sido los nombres con que se han bautizado diversas partes de la extensión de terreno que nosotros, siguiendo á la mayoría, damos el expresado nombre (Sierras de Malagón, del Royo, Somosierra, etcétera). Algún autor comprende también dentro de la Sierra de Guadarrama, los terrenos cámbrico y cretácico de las inmediaciones de Torrelaguna y el silúrico que, arrancando en Pontón de la Oliva y pasando por la Mujer Muerta, se une con la Sierra de Ayllón. Nosotros excluímos estos lugares de la Sierra de Guadarrama, así como también los primeros asomos graníticos que se encuentran en las vertientes meridionales ocupando, en ocasiones, bastante extensión.

Levántase esta Sierra en los límites de separación de las dos mesetas castellanas, entre las provincias de Madrid y Segovia, constituyendo un macizo de vertientes más rápidas en su parte meridional que en la septentrional. Nótanse en ella dos aspectos diferentes de montes y que, en general, coinciden con la roca de que están formados: los graníticos preséntanse (seguramente debido á su mayor facilidad en ser atacados por los agentes atmosféricos) abruptos y de cumbres escarpadas (Siete-Picos, Peñota, Las Pedrizas, etc.), con barrancos profundos y estrechos en ocasiones (como la Garganta del Infierno); los gneísicos son de cumbres redondeadas y más regulares en sus contornos (Cerro de San Benito, Cabezas de Hierro, Las Guarramas, etc.).

Presenta la Sierra alturas de consideración, próximas, algunas de ellas, á la región de las nieves perpetuas: Peñalara alcanza 2.406 metros sobre el nivel del mar; Cabezas de Hierro, 2.383 (la mayor) y 2.370 (la menor); Guarramas, 2.258; Siete Picos, 2.203; Montón de Trigo, 2.184. La más elevada necesitaría tener unos 200 metros más de altura para llegar á las nieves perpetuas en nuestras latitudes. Sin embargo, en Peñalara hay neveras que perduran todo el año. Las cumbres más altas suelen estar nevadas de Noviembre á Mayo.

La red hidrográfica varía bastante de unas regiones á otras, y aun en diferentes vertientes de un mismo cerro: La parte Norte, hasta el puerto del Lozoya, no puede ser más pobre en agua, toda vez que sólo en las faldas de los montes se encuentran algunos arroyuelos sin importancia. El pinar de Navafría y más aún los de La Granja, Balsaín, El Paular y el valle de igual nombre, son surcados por múltiples arroyos, algunos de los cuales son bastante caudalosos; merece especial mención el que se forma en el principio del valle citado, origen del río Lozoya, que nace en la Laguna de Peñalara, á una altura de unos 2.200 metros en la vertiente N.E. del monte de Peñalara, y después de un corto trayecto recibe las aguas de la Laguna de los Pájaros, algo más elevada y más al N. que la anterior. La distancia que separa estas dos lagunas (dos kilómetros próximamente) está surcada por multitud de arroyuelos que recogen el agua que se precipita de las cumbres, formando también pequeñas lagunas y sitios pantanosos, recubiertos de vegetación herbácea, llamadas *tollas* en el país. Estas formaciones son bastante frecuentes en las partes altas; además de las de Peñalara, donde en el sitio denominado La Palera cubren bastante extensión, se encuentran también en el Puerto de la Morcuera, Altos de San Juan, de la Cebollera, etc. Las vertientes del Puerto de Navacerrada (1.775 metros), entre Siete Picos y Las Guarramillas, las del Puerto del Guadarrama ó del León (1.533 metros) y las del Puerto de la Fonfría (1.790 metros), entre Montón de Trigo y Siete Picos, forman también un conjunto bastante rico en aguas, hacia el Sur principalmente, de donde toma origen el río Guadarrama. Lo restante de la Sierra es, en general, pobre en aguas (vertientes de Montón de Trigo, Pico de la Cierva, Abantos, Cabezas de Hierro, Guarramillas, etc.).

Los materiales litológicos que forman la Sierra son granitos y gneis, principalmente; éstos forman toda la parte de la Sierra comprendida entre el límite N. y una línea casi recta tirada desde Miraflores á La Granja; los granitos, excepción hecha de algunos sitios en que aparece también el gneis, ocupan la mitad S. de la Sierra. Entre estas rocas suelen encontrarse otras (porfiritas, etcétera) que no ofrecen interés para nuestro objeto; pero sí lo tiene el terreno cretácico que en el fondo del valle del Paular forma una mancha alargada. Hay otra pequeña mancha cretácica en Robledo de Chavela; pero tampoco ofrece interés para nuestro estudio, porque estando toda removida por canteras para la explotación de la cal, no presenta vegetación alguna.

De no menor importancia que la composición del terreno, altura y humedad, es la extensión y naturaleza de la flora fanerogámica, en especial de la arbórea, en la distribución de las muscíneas; podemos distinguir para nuestro objeto tres aspectos de vegetación en la Sierra: uno inferior, hasta los 1.400 metros, en el que dominan las formaciones de *Quercus toza* Bosc., de muy escasa altura, efecto de las frecuentes cortas, constituyendo los llamados rebollares ó melojares, y los matorrales, nunca muy espesos, de *Cistus ladaniferus* L., que llegan á lo más bajo de la Sierra; otro en la parte media, hasta 2.000 metros, caracterizado principalmente por el *Pinus silvestris*, y la zona superior, en la que no hay vegetación arbórea, y donde espacios grandes se hallan cubiertos de *Sarothamnus purgans* Gr. Godr., y en otros sitios con *Juniperus nana* Wild. Pero en todas las alturas encuéntranse grandes extensiones desprovistas de vegetación arbórea y secas, verdaderos páramos de 30 á 40 kilómetros algunos, como el que hay entre el Puerto de Somosierra y Navafría, y montañas completamente peladas, como las Guarramillas, Montón de Trigo, Cerro de la Cierva, etc. En general, puede decirse que la Sierra de Guadarrama está calva y pelada, sólo con manchas más ó menos grandes de bosques de pinos que no se prestan para el desarrollo de las muscíneas; no se encuentran en los pinares los tapices musgosos que cubren el suelo de otros bosques, ni los troncos revestidos de musgos y hepáticas. Los pinares de Balsaín son los de mayor altura y extensión; á partir del Puerto de Navacerrada cubren las vertientes del N. á uno y otro lado del valle que desciende hasta La Granja; por las vertientes meridionales se encuentran pinares, no tan grandes, en las laderas de Siete Picos, Peña Pintada y Peñota; los hay también en San Rafael, extendiéndose hasta el Puerto de Guadarrama, y en El Escorial, Navafría, cerca del Paular y otros de escasa importancia. Ya hemos dicho que el *Quercus toza* no forma bosques en la Sierra; los olmos, abedules, encinas, robles y alguna que otra especie arbórea, sólo están en escaso número en La Granja, El Escorial, El Paular, más bien en huertos y sin formar verdaderos bosques.

La uniformidad del terreno, la carencia de bosques (los de pinos no cuentan para nuestro objeto), las grandes extensiones de terreno sin agua, son condiciones poco apropiadas para la vida de las muscíneas. Lo único comparable en la Sierra de Guadarrama á otras montañas, desde este punto de vista, son los bordes de las lagunas y los trampales de lo alto de Peñalara, donde hay algo parecido á lo que se llama suelo musgoso, alguna pradera del fondo de los valles y los bordes de los arroyos en los barrancos profundos.

En relación con estas condiciones, las muscíneas predominantes en la Sierra por su abundancia y variedad de especies son las *Grimmias*, la mayoría de las cuales están adaptadas á la vida rupícola, el *Orthotrichum rupestre*, la *Hedwigia ciliata* y otras especies resistentes, propias de sitios descubiertos, como el *Polytrichum piliferum*, algunas *Barbulas* y algún *Bryum* poco exigentes en condiciones de humedad, y ciertas especies como el *Drepranium cupressiforme* que se encuentran poco menos que en todas partes.

Sin embargo, el número de especies (193) no está en proporción con la limitada área de extensión de la mayoría de ellas, ni con el *habitat* de algunas; sobre las rocas sombreadas ó entre sus grietas se encuentran á veces céspedes, pequeños generalmente, de muscíneas cortícolas ó que abundan y son propias de bosques de otros árboles que no sean pinos; y así, por ejemplo, la *Metzgeria furcata* y la *Frullania dilatata* no se encuentran en la Sierra más que sobre las rocas, en los sitios donde la configuración de la peña las resguarda del sol y de la pinaza, y cerca de la tierra que les presta alguna humedad; la *Webera cruda* y el *Aulacomnium androgynum* crecen en parecidas condiciones, el *Hyloconium triquetrum* busca abrigo debajo de las matas del jabino, el *Plagiothecium silvaticum* en los bordes de los arroyos profundos que corren casi ocultos, porque los céspedes de gramíneas cierran el cauce por arriba; el *Thuidium tamariscinum*, tan abundante en los robledales, sólo lo hallamos una vez formando un pequeño césped entre unas rocas, cerca del Puerto de Navacerrada. Sin desconocer la importancia que ha tenido el período glaciar en la distribución de las muscíneas, dejando confinadas en las cumbres de las montañas y en los barrancos sombríos y frescos especies que anteriormente tenían una mayor área de extensión, el *habitat* anormal de las citadas especies, nos induce á creer que, en época no muy remota, la Sierra de Guadarrama estuvo poblada de bosques, y que allí donde hoy no se encuentran más que páramos y pedregales y aun en algunos lugares donde hoy no hay más que pinos, jarales y jabinos, hubo en un tiempo bosques en cuyo suelo los pleurocarpos extenderían su tapiz por el suelo, y las hepáticas y musgos cortícolas crecerían sobre los troncos. Confirma esta hipótesis la existencia de un número relativamente grande de especies del género *Orthotrichum* (á parte del *Orth. rupestre)*, que crecen sobre los troncos de los escasos olmos, robles y abedules que hay en la Sierra.

Como en todas las comarcas meridionales, el número y abundancia de musgos es mayor que el de hepáticas, y como en todos los sitios donde no hay bosques (ya hemos dicho que los de pinos no se prestan al desarrollo de las muscíneas) el número y abundancia de acrocarpos es mucho mayor que el de pleurocarpos.

De las 44 hepáticas recogidas y estudiadas por nosotros, puede decirse que sólo son abundantes las *Riccia Bischoffii*, *nigrella* y *commutata*, y verdaderamente sólo abundan en los charcos semidesecados en el verano entre los canchales de Peñalara, cerca de su cumbre; pero como plantas anuales y de poco tamaño, se encuentran en mayor ó menor número en toda la Sierra; muy temprano en las partes bajas, retrasan el tiempo de su aparición á medida que se asciende, y en lo alto de Peñalara sólo en los meses de verano alcanzan su completo desarrollo. En lo alto de Peñalara, en las paredes verticales regadas por el agua de fusión de la nieve, que hasta en el rigor del verano se conserva en las oquedades de las rocas de las cumbres, crece bastante abundante la *Fimbriaria pilosa*, y no lejos de ella la llamada por nosotros *Cephalozia divaricata* var. *hispanica*, cubriendo las rocas húmedas con un espeso tapiz negruzco. Las otras hepáticas son poco abundantes en general, y, excepto el *Chiloscyphus polyanthus*, tienen una área de distribución muy limitada en la Sierra ó crecen en pequeños céspedes entre los musgos y sobre tierra húmeda. Especies tan abundantes y frecuentes en montes semejantes, como la *Lunularia cruciata*, *Targionia hypophylla* y *Plagiochila asplenioides*, son muy raras en la Sierra y sólo se las encuentra en las partes bajas, en pocos sitios y en muy escasa cantidad. Faltan por completo especies tan frecuentes en otras montañas graníticas y gneísicas como el *Diplophyllum albicans*, *Marsupella emarginata*, *Scapania nemorosa*, etc.

Los esfagnos son también poco frecuentes; no hay verdaderas turberas en la Sierra, y los únicos sitios que se prestan para el desarrollo de estos musgos son los trampales, las tollas, de la parte alta, donde crecen mezclados con el *Philonotis fontana*, gramíneas y otras fanerógamas propias de estos sitios, entre las cuales se destacan las manchas rojizas de la *Drosera rotundifolia*. La especie más abundante es el *Sphagnum subsecundum*.

Entre los musgos propiamente dichos, llama la atención el número y relativa frecuencia de *Andreaeales;* las andreáceas encontradas en España hasta ahora sólo fueron dos, y nosotros hemos hallado otras tres de este pequeño grupo de muscíneas, que está, por lo tanto, muy bien representado en la Sierra. Esto está en relación con el carácter marcadamente rupícola de la flora briológica de la Sierra de Guadarrama. La especie más abundante es la *Andreaea petrophila*, que desciende bastante por la vertiente N.

En la misma zona, sin descender tanto, encuéntrase en Siete Picos y Peñalara la *Grimmia fragilis* descubierta por Welwitsch en la Sierra de la Estrella en 1848 y encontrada después por Levier en lo alto de Peñalara, sin que hasta ahora se sepa que exista en ninguna otra parte del Globo (1). Propios también de esta zona son: el *Desmatodon latifolius*, *Rhacomitrium affine*, *Webera polymorpha*, *Bryum Muehlenbeckii*, *Philonotis seriata*, *Polytrichum perigoniale* y los *Depranoclados purpurascens* y *fluitans;* casi todos ocupando áreas muy circunscritas.

---

(1) Con toda probabilidad debe crecer también en la zona alta de la Sierra de Gredos que une la Sierra de la Estrella con la de Guadarrama.

En la zona media es donde hay mayor número de especies, sobresaliendo por su abundancia y frecuencia, como ya hemos dicho, las *Grimmiae* y el *Orthotrichum rupestre*. Merecen también citarse por su frecuencia la *Oreoweisia Bruntoni*, *Tortula subulata* y *ruralis*, *Hedwigia ciliata*, *Aulacomnium palustre* y *androgynum*, *Polytrichum piliferum*, *Pterigynandrum filiforme*, *Homalothecium sericeum* y *Drepanium cupressiforme;* y son dignas de mención como rarezas briológicas el *Dicranum strictum*, *Orthotrichum pulchellum*, *Eurhynchium diversifolium* y el *Brachythecium Dieckii;* ésta última exclusiva, hasta la fecha, de la Sierra de Guadarrama.

De las dos manchas calizas, la de Robledo de Chavela ya hemos dicho que en nada influía en la flora de la Sierra; la del Paular es más extensa, y en ella se encuentran el *Eucladium verticilatum* y el *Leptotrichum flexicaule*, musgos esencialmente calcícolas. También es calcícola la *Encalipta contorta*, pero no la hemos encontrado en el Paular, sino sobre el cemento calizo del muro de la carretera que desde el Puerto de Navacerrada baja á La Granja.

En la zona inferior de la Sierra dominan también las *Grimmiae*, en especial la *Gimmia leucophaea*, que cubre en muchos sitios las rocas descubiertas con sus extensos céspedes aterciopelados. Son también frecuentes la *Barbula vinealis* (una vez la hemos visto con cápsulas, lo que es rarísimo) y la variedad *condensatum* del *Brachythecium velutinum*. A esta zona llegan musgos del llano, como el *Orthotrichum diaphanum*, *Fabronia pusilla*, *Antitrichia californica* y los *Camptothecium aureum* y *lutescens*, manteniéndose, por lo general, en la parte más baja de la Sierra. Merece citarse, por su relativa abundancia en estos sitios, la *Funaria microstoma*, que es una especie rara.

Pocos son los sitios explorados en España desde el punto de vista briológico; uno de los más conocidos á este respecto es la Sierra de Guadarrama, que por su especial situación ha sido muy visitada por naturalistas nacionales y extranjeros, sin que, no obstante, se haya hecho un estudio sistemático de sus muscíneas ni publicado un trabajo de conjunto sobre la materia. Era necesario rebuscar en varias obras para encontrar alguna indicación más ó menos amplia, referente á este asunto. Los datos que hemos conseguido reunir son los que á continuación se expresan, con indicación de las publicaciones que los contienen:

D. José Quer, en su *Flora Española ó Historia de las plantas que se crían en España*, tomo v, 1784, enumera las especies siguientes:

Fontinalis antipyretica L.
Bryum piriforme L.
Polytrichum commune L.
Polytrichum commune β *piliferum* L.
Mnium serpyllifolium α *punctatum* L.

Con el nombre de *Introducción á la Criptogamia de España* publicaron D. Mariano Lagasca, D. Donato García y D. Simón de Rojas Clemente en el año 1802, en los *Anales de Ciencias Naturales*, muchos datos referentes á las Criptógamas españolas, entre los cuales figuran las siguientes especies de muscíneas de la Sierra de Guadarrama:

Gymnostomum ciliatum Swartz *(Bryum apocarpon* L., var. β.)
Eucalypta extinctoria Swartz *(Bryum extinctorium* L.)
Grimmia alpicola Swartz.

Dicranum durum Lag. Gar. et Clem.
— *saxatile* Lag. Gar. et Clem.
— *aciculare* Swartz *(Bryum aciculare* L.)
— *scoparium* Swartz *(Bryum scoparium* L.)
Orthotrichum striatum Swartz *(Bryum striatum* L.)
Hypnum abietinum (L.) Swartz.
— *cupressiforme* (L.) Swartz.
— *myosuroides* (L.) Swartz.
Bartramia pomiformis Hedw. *(Bryum pomiformis* L.)
Polytrichum commune β (L.) Swartz *(Polytrichum piliferum)*.
— *nanum* Swartz *(Mnium polytrichoides*, var. α L.)
— *undulatum* Swartz *(Bryum undulatum* L.)

Entre los folletos de la Biblioteca del Jardín Botánico de Madrid vimos uno con este título (1): *Adenda et corrigenda in Catalogo Colmeiroano Florulae Castellanae;* sin nombre de autor ni fecha de publicación, pero en la última página hay este manuscrito: *Matriti, 1854, M. P. Graells*, por lo cual nos inclinamos á creer que sea de este autor. De entre las especies de musgos allí citadas, entresacamos las siguientes de la Sierra de Guadarrama:

Bartramia crispa Sw.
Grimmia apocarpa Hedw.
Syntrichia ruralis Brid.
Racomitrium heterostichum (Hedw.) Brid.
Orthotrichum cupulatum Hoff.? (Willkomm.)
Chiloscyphus polyanthus Cord.

En la primera edición de la *Synopsis muscorum europaeorum de* W. Ph. Schimper, 1860, se enumeran los musgos recogidos por tan distinguido briólogo en una excursión á El Escorial:

Cynodontium Bruntoni (Sm.) Schp.
Grimmia Schultzii Brid.

---

(1) *Revista de los Progresos de las Ciencias*, tomos 16 y 17. 1867.

Grimmia trichophylla Grev.
Racomitrium patens (Dicks.) Schp.
Antitrichia curtipendula (L.) Schp., var. β *hispanica; n.* var.
Fabronia octoblepharis Schleich.

En la *Enumeración de las Criptógamas de España y Portugal* reune D. Miguel Colmeiro muchos datos sobre las Criptógamas peninsulares. Menciona la mayor parte de las que llevamos referidas, y añade otras muchas recogidas por Willkomm, Lange, Cavanilles, Clemente, Lagasca, Rodríguez, Alea y por él mismo. De las recogidas por Schimper no cita, sin embargo, más que la *Antitrichia curtipendula*, var. *hispanica.* En esta obra hace sinónimos, si bien con duda, el *Dicranum durum*, de Lagasca, García y Clemente, con la *Grimmia conmutata* Hüb. (lo que es dudoso) y el *Dicranum saxatile*, de los mismos autores, con la *Grimmia orbicularis* Bruch., lo que con toda probabilidad es un error (1). He aquí la lista de las muscíneas de la Sierra de Guadarrama que se menciona en esta obra, excluyendo las indicadas anteriormente:

Sphagnum cymbifolium Ehrh.
Mnium hornum Hedw.
— *palustre* Hedw.
— *androgynum* L.
Polytrichum juniperinum Hedw.
Bryum nutans Schreb?
— *alpinum* L.
Angstroemia heteromalla C. Müll.
— *squarrosa* C. Müll.
Bartramia fontana Schw.
— *ithyphylla* Brid.
Pottia eustoma Ehrb. (2).

---

(1) Véase pág. 22 de este trabajo.

(2) No indicando variedad, no se puede saber si se refiere á la *Pottia intermedia* ó á la *truncata*, que cita á continuación.

Pottia truncata B. E.
Barbula subulata Hedw.
— *cuneifolia* Hook. et Tayl.
— *princeps* De Notar.
— *muralis* Hedw.
Ceratodon purpureus Brid.
Weisia curvirrostra C. Müll.
Grimmia Hoffmanni C. Müll.
— *pulvinata* Hook. et Tayl.
— *decipiens* Lindb.
— *funalis* Br. Sch. (1).
— *canescens* C. Müll.
Hypnum denticulatum L.
— *crista-castrensis* L.
— *aduncum* L.
— *murale* Neck.
— *rutabulum* L.
— *stramineum* Dicks.
Jungermannia bicuspidata L.
Riccia crystallina L.

Don Mariano del Amo y Mora publicó en *1870* la *Flora criptogámica de la Península Ibérica* reuniendo los datos anteriores, aunque alguna vez confunde las localidades y en ocasiones precisa poco la localidad. Sólo una especie indica de la Sierra de Guadarrama, que no vemos referida con antelación:

Bryum carneum L.

En la *Synopsis muscorum europaeorum*, editio secunda, *1876*, Schimper repite las especies de la Sierra de Guadarrama, citadas en la primera edición, sin otras variaciones que adaptar sus nombres á una nomenclatura más moderna y reconocer que la var. *hispanica* de la *Antitrichia curtipendula*, variedad por él creada, no era otra cosa que la *Antitrichia californica*, descrita anteriormente por Sullivan.

---

(1) En la obra citada, Colmeiro confunde la *Grim. decipiens* (Schultz) Lind. y la *Grim. funalis* (Schw.) Schp., haciendo á la primera sinónima del *Trichostomum funale* Schw., que corresponde á la segunda.

L. Leresche y E. Levier publicaron en *1880* sus *Deux excursions botaniques dans le Nord de l'Espagne et le Portugal.* Entre las muscíneas que en esta obra se citan figuran catorce de la Sierra de Guadarrama, ocho de las cuales habían sido citadas anteriormente. Las otras seis, clasificadas por Geheeb, menos el *Orthotrichum*, que fué estudiado por Venturi, son las siguientes:

Dicranoweisia crispula Hedw.
Grimmia fragilis Schp.
Orthotrichum rupestre Schleich, var. *Ibericum* Venturi.
Pogonatum aloides Hedw.
Polytrichum commune (L.) y *humile* Sch.
Brachythecium olympicum Juz.

En la *Enumeración y revisión de las plantas de la Península Hispano-Lusitánica*, tomo v, *1889*, reune D. Miguel Colmeiro los datos anteriores (por lo que á la Sierra se refiere), suprimiendo el *Bryum carneum* L. indicado por Amo y refiriendo todas las localidades de *Grimmia funalis* Br. et Schp. á la *Grim. decipiens* Lindb., que en realidad son una misma; pero mantiene la confusión haciendo sinónima la *Grim. decipiens* Lindb. con la *funalis* Schp. En esta misma obra cita además, con referencia á Clemente, las dos especies siguientes en la Sierra de Guadarrama:

Eucalypta ciliata Hedw.
Hypnum viticulosum L.

En los *Anales de la Sociedad española de Historia Natural*, tomo ii, 1893, publicó D. Blas Lázaro é Ibiza un trabajo titulado

Contribuciones á la Flora de la Península Ibérica y en la primera serie se indica en la vertiente S.O. del Pico de la Cierva el

Sphagnum acutifolium Ehrh.

En la revista *Hedwigia*, tomo XXVI, 1897, *Beiblatt*, pág. 41, estudia Röll una nueva especie, cogida por Dieke en la Sierra del Guadarrama y que denomina:

Brachythecium Diekii Röll.

Á continuación haremos una relación de todas las especies citadas de la Sierra de Guadarrama (1) con la nomenclatura y orden por nosotros adoptados (2) y con expresión de las localidades donde han sido recogidas y los nombres (en abreviatura) de los botánicos que las encontraron:

Riccia crystallina L.—Cerca de El Escorial (Lge.)
Chiloscyphus polyanthus (L.) Corda.—Sierra de Guadarrama (Wk. Grlls.)
Cephalozia bicuspidata (L.) Dum. (= *Jungermannia bicuspidata* L.)—San Ildefonso (Colm.)
Sphagnum cymbifolium Ehrh.—San Ildefonso (Rodr.)
Sphagnum acutifolium Ehrh.—Pico de la Cierva (Laz.)
Dicranoweisia crispula (Hedw.) Lindb.—Peñalara (Ler. et Lev.)
Hymenostylium curvirrostre (Ehrh.) Lindb. (= *Weisia curvirrostra* C. Müll.)—San Ildefonso? (Colm.)

---

(1) De esta relación excluímos las publicadas por uno de nosotros durante la confección de este trabajo. V. *Boletín de la Real Sociedad de Historia natural*, Noviembre 1911.

(2) En lo referente á hepáticas, seguimos el orden y nomenclatura de Stephani en su obra próxima á terminarse *Species hepaticarum*, y en musgos á las adoptadas por Roth en *Die europäischen Laubmoose*, recién publicada.

Oreoweisia Bruntoni (Sm.) Milde. (= *Cynodontium Bruntoni* (Sm.) Schp.)—Sierra de Guadarrama (Schp.)

Dicranella heteromalla (Dill.) Schp. (= *Angstroemia heteromalla* C. Müll.)—Manzanares (Clem.)

Dicranella squarrosa (Starke) Schp. — Sierra de Guadarrama (Grlls.)

Dicranum scoparium (L.) Hedw.—San Ildefonso (Cav. Lag. Gar. Clem.), Paular (Cav.), Becerril (Cav. Lag.), Manzanares (Lag. Gar. Clem.), Sierra de Guadarrama (Wk.)

Ceratodon purpureus (L.) Brid.—Escorial (Grlls. Clem.), Peñalara (Ler. et Lev.)

Pottia truncatula (L.) Lindb. (= *Pott. truncata* Bruch. = *Pott. eustoma v. minor* Ehrh.)—Becerril (Clem. Lag.)

Tortula subulata (L.) Hedw. (= *Barbula subulata* Hedw.—San Ildefonso (Rodr.), Guadarrama (Clem.)

Tortula ruralis (L.) Ehrh. (= *Syntrichia ruralis* Brid.)—San Ildefonso (Wk.), Guadarrama (Clem. Grlls.), Paular (Wk.)

Tortula cuneifolia (Dicks.) Roth. (= *Barbula cuneifolia* Hook et Tayl.)—Escorial (Lge.)

Tortula Muelleri (Bruch) Wils. (= *Barbula princeps* De Notar. Escorial (Lge.)

Tortula muralis (L.) Hedw. (= *Barbula muralis* Hedw.)—Sierra de Guadarrama (Colm.)

Grimmia apocarpa Hedw.—San Ildefonso (Cav.), Peñalara (Wk.)

Grimmia alpicola Sw.—Collado Mediano (Lag. Gar. Clem.)

Grimmia sphaerica Schp. (= *Grim. Hoffmannii* C. Müll.)—San Ildefonso (Cav. Lag.)

Grimmia commutata Hüb. — San Ildefonso (Rodr.), Becerril (Clem.), Escorial y Paular (Wk.) Guadarrama (Lag. Gar. Clem.) (1).

---

(1) Esta última localidad se refiere al *Dicranum durum* Lag. Gar. et Clem. que Colmeiro, l. c., hace sinónimo de la *Grimmia commutata* Hüb. Por la incompleta descripción de sus autores no se podría afirmar.

Grimmia pulvinata (L.) Sm.—San Ildefonso (Wk.) Becerril (Clem.), Escorial y Paular (Wk.)

Grimmia orbicularis Bruch. (= *Dicranum saxatile* Lag. Gar. Clem.)—Guadarrama (Lag. Gar. Clem.) (1).

Grimmia fragilis Schmp.—Peñalara (Ler. et Lev.)

Grimmia trichophylla Grev.—Escorial (Schp.), Peñalara (Ler. et Lev.)

Grimmia Schultzii (Brid.) Hüb. (= *Grim. funalis* Br. eur.)—Escorial (Schp.), Peñalara (Ler. et Lev.)

Rhacomitrium patens Hüb.—Guadarrama (Schp.), Peñalara (Ler. et Lev.)

Rhacomitrium aciculare (L.) Brid. (= *Dicranum aciculare* Sw.)—Sierra de Guadarrama (Lag. Gar. et Clem.)

Rhacomitrium heterostichum (Hedw.) Brid.—Sierra de Guadarrama (Grlls. Wk.)

Rhacomitrium canescens (Weis.) Brid. (= *Grimmia canescens* C. Müll.)—Guadarrama (Lag.)

Hedwigia ciliata (Web.) Ehr. (= *Gymnostomum ciliatum* Sw.)—Sierra de Guadarrama (Lag. Gar. Clem.), Peñalara (Ler. et Lv.)

Orthotrichum cupulatum Hoffm.—Sierra de Guadarrama (Wk. Lge.)

Orthotrichum rupestre Schleich., var. *aetnense* Vent. (= var. *Ibericum*).—Sierra de Guadarrama (Ler. et Lev.)

Orthotrichum leiocarpum Br. eur. (= *Orth. striatum* Sw.)—Sierra de Guadarrama (Ler. et Lev.), Becerril (Lag.)

Eucalypta vulgaris (Hedw.) Hoffm. (= *Bryum extinctorium* L.) Guadarrama (Lag. Gar. Clem.)

Eucalypta ciliata (Hedw.) Hoffm.—San Ildefonso (Clem.)

Physcomitrium piriforme Brid. (= *Bryum piriforme* L.)—Escorial y El Paular (Quer.)

---

(1) Colmeiro (l. c.) se inclina á hacer sinónimas estas especies. Véase página 22 de este trabajo.

Webera nutans (Schreb.) Hedw. (= *Bryum nutans* Schreb.)—San Ildefonso? (Colm.)

Webera carnea (L.) Bruch. (= *Bryum carneum* L.)—Montes Carpetanos (Amo).

Bryum alpinum Huds.—San Ildefonso (Rodr. Ler. et Lev.), Escorial (Colm. Ler. et Lev.), Guadarrama (Lge. Ler. et Lev.)

Mnium hornum L.—San Ildefonso (Rodr. Alea).

Mnium punctatum (L.) Hedw.—San Ildefonso (Rodr. Alea), Escorial y El Paular (Quer.), Puerto del Reventón (Colm.)

Aulacomnium androgynum (L.) Schw. (= *Mnium androgynum* L.)—San Ildefonso (Rodr., Ler. et Lev.)

Aulacomnium palustre (L.) Schw. (= *Mnium palustre* Hedw.)—San Ildefonso (Rodr.), La Granja (Ler. et Lev.)

Bartramia ithyphylla (Haller) Brid.—Navacerrada (Lge.)

Bartramia pomiformis (L.) Hedw.—San Ildefonso (Rodr. Colm.), Becerril (Lag. Garg. Clem.), Escorial (Colm.), Sierra de Guadarrama (Lev.)—Var. *crispa* Sw.—Pinares de Segovia (Wk.), Guadarrama (Grlls.)

Philonotis fontana (L.) Brid. (= *Bartramia fontana* Schw.)—Sierra de Guadarrama (Rodr.), Escorial (Lge.), San Ildefonso (Rodr. Colm.)

Catharinea undulata (L.) W. et M. (= *Polytrichum undulatum* Sw.)—Manzanares (Cav. Lag.), Paular (Nee).

Pogonatum nanum (Schreb.) P. Beauv. (= *Polytrichum nanum* Sw.)—Becerril (Lag. Garg. Clem.)

Pogonatum aloides (Hedw.) P. Beauv.—San Ildefonso y Navacerrada (Ler. et Lev.)

Polytrichum piliferum Schreb.—San Ildefonso (Quer.), Paular (Nee), Sierra de Guadarrama (Colm. Lge.)

Polytrichum juniperinum Willd.—San Ildefonso (Rodr.)

Polytrichum commune L.—San Ildefonso (Colm.), Paular (Quer.), Escorial (Rodr.), var. β *humile* Schmp.—Peñalara (Ler. et Lev.)

Fontinalis antipyretica L.—Peñalara (Ler. et Lev.), Escorial (Quer.), Paular (Colm.)

Antitrichia californica Sull.—Escorial (Schmp.)

Fabronia octoblepharis (Schleich.) Schw.—Muros de El Escorial (Schmp.)

Anomodon viticulosus Hook. (= *Hypnum viticulosum* L.)—San Ildefonso (Clem.)

Thuidium abietinum Br. eur. (= *Hypnum abietinum* L.)—Sierra de Guadarrama (Lag. Gar. Clem.)

Isothecium myosuroides (Dill.) Brid. (= *Hypnum myosuroides* L.) San Ildefonso (Nee).

Brachythecium Driekii Röll.—Sierra de Guadarrama (Drieke).

Brachythecium olympicum Jur.—Vertientes N. del Puerto de Navacerrada (Ler. et Lev.)

Brachythecium rutabulum (L.) Br. eur. (= *Hypnum rutabulum* L.)—San Ildefonso (Rodr.), Sierra de Guadarrama (Reut.)

Rhynchostegium murale (Neck.) Br. eur. (= *Hypnum murale* Neck.)—San Ildefonso (Rodr.)

Drepanocladus uncinatus (Hedw.) Warust. (= *Hypnum aduncum* L.)—Sierra de Guadarrama, hacia San Ildefonso (Rodr.)

Calliergon stramineum (Dicks.) Kindb. (= *Hypnum stramineum* Dicks.)—San Ildefonso (Rodr.)

Plagiothecium denticulatum (L.) Br. eur. (= *Hypnum denticulatum* L.)—San Ildefonso (Rodr.)

Drepanium cupressiforme (L.) Roth. (= *Hypnum cupressiforme* L.)—San Ildefonso (Nee).

Ptilium crista-castrensis (L.) De Not. (= *Hypnum crista castrensis* L.)—San Ildefonso (Rodr.)

La mayoría de las especies que figuran en la anterior lista han sido recogidas por nosotros; otras, sin embargo, no tuvimos la suerte de encontrarlas, á pesar de haberlas buscado cuidadosamente en las localidades de donde se citan. En total, las especies que han sido citadas de la Sierra de Guadarrama y que nosotros no hemos encontrado, son 21, ó mejor dicho, sólo 10, por las razones que á continuación se expresan:

Riccia crystallina L. El crecer frecuentemente en la Sierra la *R. Bischoffii* en una forma de grandes rosetas, con un brillo que las hace aparecer como cubiertas de polvo cristalino, dándoles un aspecto muy semejante á la *R. crystallina*, nos induce á creer que hubo confusión al clasificar esta especie.

Sphagnum acutifolium Ehrh.

Dicranoweisia crispula (Hedw.) Lindb.

Hymenostilium curvirrostre (Ehrh.) Lindb. Esta especie, que con duda cita Colmeiro, de San Ildefonso (La Granja), no creemos pueda hallarse en esta localidad, por tratarse de un musgo que sólo crece en rocas húmedas de calcita, y con preferencia en rocas regadas con aguas calizas incrustantes.

Dicranella squarrosa (Dill.) Schp.

Pottia truncatula (L.) Lindb.

Tortula cuneifolia (Dicks.) Roth.

Grimmia orbicularis Br. eur. Colmeiro hace sinónimas, si bien con duda, esta especie y el *Dicranum saxatile* de Lag., Gar. y Clem. A juzgar por la incompleta descripción de estos autores, más bien debe referirse á la Grim. *trichophylla* ú otra semejante, pues el «opérculo de largo pico» no corresponde á la *Grim. orbicularis.*

Encalipta ciliata Hedw.

Physcomitrium piriforme Brid.

Webera carnea (L.) Br.

Mnium hornum L. Es extraño que se indique esta especie en lugares donde hay el *Mnium undulatum* y éste no se mencione.

Polytrichum commune L., var. β *humile* Schp. Los muchos ejemplares de *Polytrichum* recogidos en los sitios donde esta variedad fué indicada por Leresche y Levier, y que podrían tomarse por ella, todos eran de *Polytrichum perigoniale.*

Fabronia octoblepharis (Schleich.) Schw. En los mismos lugares en los que Schimper recogió esta especie, hemos encontrado nosotros la *Fabronia pusilla.* Á un briólogo de la talla de Schimper no puede atribuírsele el error de confundir las dos especies; y por otra parte, la *Fabronia* por nosotros examinada tiene todos los típicos caracteres de la *F. pusilla.* Por lo mismo nos inclinamos á la opinión de Venturi, que afirma que ambas no son más que una sola especie, cuyos caracteres varían fácilmente de una á otra, según las condiciones de mayor ó menor humedad, luz, etc. (1).

Anomodom viticulosus (L.) Hook. et Tayl.

---

(1) *Revue briologique*, 1883, págs. 52 y 53.

Thuidium abietinum (Dill.) Br. eur. Con el sinónimo de *Hypnum abietinum* L. describen Lagasca, García y Clemente (1) una especie que no puede referirse á ésta, pues entre otros caracteres le asignan «los pedicelos agrupados, muy cortos, sólo de doble longitud que las hojas periqueciales internas» y añaden que «esta especie es muy abundante en los bosques de la Sierra», y, como es sabido, el *Thuidium abietinum* es propio de terrenos más descubiertos, principalmente calizos, fructifica rarísima vez y los pedicelos son muy largos y aislados.

Isothecium myosuroides (Dill.) Brid. En la localidad de donde fué citada esta especie hemos encontrado repetidas veces su afine *Isothecium myurum* (Pollich.) Brid. y nunca el *Isoth. myosuroides.*

Brachythecium olimpicum Jur. Entre esta especie y el *Brachyth. salicinum* no hay casi diferencia alguna, y en realidad son una sola especie. Nosotros, sin embargo, clasificamos los ejemplares que hemos cogido como pertenecientes á la segunda, por tener las hojas sin pliegues y el pedicelo con algunas verrugas en la base.

Calliergon stramineum (Dicks.) Kindb.

Plagiothecium denticulatum (L.) Br. eur. Esta especie viénese citando de diversas localidades de España, y siempre resultó ser su vecina *Plag. silvaticum* (Huds.) Br. eur. La distinción entre ambas especies es á veces difícil; pero en los ejemplares que hemos recogido en la Sierra no ofrecía dificultad alguna por presentarse en céspedes flojos, de ramos grandes, casi sin brillo, dioicos, con la cápsula estriada y demás caracteres propios del *Plag. silvaticum.*

---

(1) Lagasca, García y Clemente: l. c.

Ptilium crista-castrensis (L.) De Notar. También ha sido citada esta hermosa especie de varios sitios de España. Nunca lo hemos encontrado, y hasta los ejemplares que con este nombre hemos visto en algunos herbarios españoles, no eran pertenecientes á esta especie.

El número de especies de muscíneas cogidas por nosotros en la Sierra de Guadarrama, como ya hemos dicho, es de 193, y también algunas variedades notables; 145 especies son nuevas para la flora guadarrámica y entre ellas figuran 39 nuevas para España que se indican á continuación:

Riccia Bischoffii Hüb.
— *Warnstorffii* Limp.
— *commutata* Jack.
Fimbriaria pilosa (Wahl.) Tayl.
Aneura palmata Dum.
Fossombronia crispata Lindb.
Marsupella alpina (G.) St.
— *sphacelata* (Giesck.) Dum.
Lophozia ventricosa (Dicks.) Dum.
— *turbinata* (Raddi.) St.
— *Kunzeana* Hüb.
— *lycopodioides* (Wahlr.) St.
Scapania irrigua (Nees.) Dum.
Madotheca rivularis (Hartm.) Nees.
Sphagnum teres (Schmp.) Angstr.
— *auriculatum* Schp.
— *subseundum* (Nees.) Limp.
Andreaea alpestris (Thed.) Schp.
— *crassinervia* Bruch.
— *frigida* Hüb.

Dicranum strictum Schleich.
Leptotrichum homomallum (Hedw.) Hampe.
Pottia crinita (Wils.) Br. eur.
Grimmia Muehlenbecki Schp.
— *montana* Br. eur.
Rhacomitrium affine (Schleich.) Lindb.
Orthotrichum pulchellum Brunton.
— *pumillum* Sw.
— *Schimperi* Hammar.
— *Sturmii* Hornsch.
Funaria microstoma Br. eur.
Bryum Muehlenbecki Br. eur.
Philonotis seriata (Mitt.) Lindb.
Polytrichum alpinum L.
— *perigoniale* Mich.
Fontinalis gracilis Lindb.
Pseudoleskea atrovirens (Dicks.) Br. eur.
Brachythecium salicinum Br. eur.
Eurhynchium diversifolium (Schleich.) Br. eur.

Á continuación catalogamos las muscíneas de la Sierra de Guadarrama, encontradas por nosotros, con indicaciones de lugar y frecuencia:

Hepaticae.

Marchantiales.

Ricciaceae.

Riccia Bischoffii Hüb. Se encuentra con bastante frecuencia en los montes de El Escorial, Miraflores, Puertos de Guadarrama y de El Paular, Cercedilla y en las partes altas de Peñalara en donde en el mes de Julio suele formar céspedes extensos.

Riccia Warnstorfii Limp. Esta rara especie fué encontrada en el cerro de la Cebollera.

Riccia glauca L. Alrededores de Cercedilla.

Riccia nigrella D. C. En Peñalara, cerca de la Laguna de los Pájaros.

Riccia commutata Jack. Esta especie se encuentra en casi toda la Sierra, en terrenos humíferos húmedos; alcanza en altura hasta las Lagunas de Peñalara y de los Pájaros, donde puede encontrársela hasta el mes de Septiembre.

Targionaceae.

Targionia hypophylla L. Esta comunísima especie es relativamente escasa en la Sierra: Miraflores, Collado-Mediano, Cercedilla, cerca de los ríos y arroyos.

Marchantiaceae.

Reboulia hemisphaerica Raddi. (*Arterella hemisphaerica* P. Beauv.) En las partes bajas de la Sierra, en las grietas de las rocas y sobre tierra húmeda, no muy frecuente: Escorial, Cercedilla, Peñota, Miraflores.

Fimbriaria pilosa (Wahl.) Tayl. Solamente en las paredes verticales de lo alto de Peñalara, entre las dos lagunas principales; allí es abundante y muy fertil.

Lunularia cruciata (L.) Dum. (*Lunul. vulgaris* Mich.) Esta especie tan abundante en el S. de Europa y frecuentísima en

España, sólo la hemos visto en la Sierra cerca de Collado-Mediano y en el borde de los arroyos de la parte baja de El Escorial y Miraflores.

Conocephalum conicum (L.) Necker *(Fegatella conica* Raddi). Únicamente en El Paular, sobre calizas.

Marchantia polymorpha L. En los bordes de los arroyos de casi toda la Sierra, especialmente en los Pinares de Balsain, La Granja, Peñota, Cercedilla, Miraflores.

Jungermanniales.

ANAKROGYNAE

Aneuraceae.

Aneura palmata Dum. Sobre troncos viejos á orillas de los pinares de Balsain y La Granja.

Aneura pinguis (L.) Dum. En los arroyos de las partes altas de la Sierra, donde es frecuente, sola ó asociada con la *Madotheca rivularis* Nees. En la vertiente N. desciende hasta La Granja y Matabuena.

Haplolaenacea.

Pellia epiphylla (L.) Lindb. En los bordes de los arroyos que parten del Puerto de Navacerrada. Escasa en otros puntos de la Sierra: Miraflores, El Paular.

Metzgeriaceae.

Metzgeria furcata (L.) Lindb. Esta especie siempre la hemos encontrado en la Sierra sobre las rocas. En Miraflores forma céspedes grandes cerca del río Guadalix; también en La Granja y en Peñarcón suelen encontrarse céspedes bastante desarrollados;

en los otros sitios de la Sierra es muy escasa y casi siempre mezclada con musgos rupestres.

Codoniaceae.

Fossombronia pusilla (L.) Dum. En Peñalara, poco frecuente.

Fossombronia crispata Lindb. (*Foss. Wondraczecki* Dum. Miraflores.

Fossombronia angulosa Radd. Poco frecuente también. En Peña Pintada y Miraflores (1).

AKROGINAE

Epigonanthaceae.

Marsupella alpina (G.) St. (*Sarcoscyphus alpinus* G. et R.) En las cumbres de la Sierra en sitios húmedos. Con frecuencia mezclada con la *Andreaea frigida* Hueb. y con las *Grimmia montana y commutata*. Siete-Picos, Peñas buitreras, Cebollera, etc. Poco abundante en general y estéril.

Marsupella sphacelata (Giesck.) Dum. (*Sarcoscyphus sphacelatus* Nees). No es rara en los aguazales, charcos y remansos de los arroyos de las partes altas de la Sierra. Su completo desarrollo y aspecto típico en Siete-Picos y Peñalara.

Alicularia scalaris Corda. (*Mesophylla scalaris* Dum.) Cerca del Puerto del Rebentón, sobre tierra húmeda.

---

(1) En Miraflores hemos encontrado otra *Fossombronia* cuyo aspecto difiere del de las tres citadas; pero la recogimos siempre estéril, y estéril permanece en el cultivo que de ella tenemos, y aunque STEPHANI ha puesto de manifiesto que de los caracteres del aparato vegetativo de las *Fossombronias* se pueden sacar importantes datos para la diagnosis, sin embargo, en la mayoría de los casos, es necesario el examen de las esporas para clasificarlas.

Solenostoma crenulata (Sm.) St. (*Mesophylla crenulata* (Sm.) Carb. *Aplozia crenulata* (Sm.) Dum. No desciende en la Sierra á la parte inferior, pero es común en las partes altas donde afecta los diversos aspectos que tiene esta hepática, según la estación

Lophozia ventricosa (Dicks.) Dum. Sin ser frecuente, alcanza gran desarrollo en los Puertos de El Paular y Navacerrada y Peñas buitreras.

Lophozia turbinata (Raddi.) St. En el Puerto de El Paular, escasa y estéril.

Lophozia Kunzeana Hueb. En Siete-Picos; escasa y estéril.

Lophozia Lyoni (Tayl.) St. (*Jungermannia quinquedentata* Thed.) En Matabuena y Cebollera; estéril.

Lophozia Floerkei (W. et M.) St. (*Jungermannia barbata*, var. *Floerkei* Nees). Es la más frecuente y abundante del grupo: partes altas de toda la Sierra, en especial Siete-Picos, Peñalara, Puerto de El Paular y Navacerrada.

Lophozia lycopodioides (Wallr.) St. Siete-Picos, Puerto de Navacerrada y Peñas buitreras.

Plagiochila asplenioides (L.) Dum. Rara, en las partes bajas de la Sierra: Cercedilla, Peñota, Matabuena, Miraflores y El Paular.

Chiloscyphus polyanthus (L.) Corda. Se encuentra frecuentemente en los arroyos de casi toda la Sierra, especialmente en los pinares de Balsain.

Lophocolea cuspidata Limp. En los pinares de Balsain sobre madera podrida; algunos tallitos suelen encontrarse entre los musgos de los lugares muy húmedos del Puerto de Navacerrada, Siete-Picos, La Granja y El Paular.

Trigonanthaceae.

Calypogeia Trichomanis (L.) Corda. (*Cincinulus Trichomanis* Dum., *Kantia Trichomanis* Spruce). En Miraflores, cerca del río Guadalix, forma céspedes bastante grandes; en otros sitios de la Sierra se encuentra muy escasa y mezclada con otras muscíneas. Siempre la hemos hallado con propágulos, como es lo más frecuente, y nunca con esporogonios ni órganos sexuales.

Cephalozia bicuspidata (L.) Dum. Mezclada con otras muscíneas, rara vez formando por sí sola pequeños céspedes. Ventorrillo, Puerto del Reventón, La Granja.

Cephalozia (Cephaloziella) divaricata (Smit.) Heeg. Algunos filamentos entre los musgos del Puerto de Guadarrama, Regajo del Puerto, Cercedilla y Matabuena. Estos ejemplares presentan los caracteres típicos de la especie; pero en Peñalara, sobre rocas húmedas y descubiertas, forma un extenso tapiz negruzco, de más de 1 cm. de espesor en algunos sitios, con tallos de 1 $^{1}/_{2}$ cm. de largo, hojas algo cóncavas por encorvamiento de los lóbulos que sólo son netamente agudos en las hojas apicales, presentándose casi siempre romos en las hojas viejas que muestran también el seno redondeado. Nosotros no habíamos conseguido clasificar esta hepática y la enviamos á Stephani que la clasificó como una forma de *Ceph. divaricata*, al mismo tiempo que Glowacki nos decía que, sin tener completa seguridad, le parecía una forma de *Marsupella nevicensis*. Poco tiempo después, Douin, que ha revisado las *Cephalozias* del herbario de uno de nosotros, afirmó que se trataba de una forma nueva de *Ceph. Grimsulana* Jack, que provisionalmente designaba con el nombre de var. *examphigastriata*, y posteriormente escribió á Dismier sobre esta hepática diciéndole que le había dado interinamente el nombre de *Ceph. Grimsulana* Jack, var. *hispanica;* pero sospechando que se trataba de una nueva especie. Stephani se ratificó nuevamente en su primera determinación. Buscando detenidamente en los sitios más bajos y en las grietas más obscuras de las rocas donde crece esta forma tan rara, hemos visto los tránsitos entre la forma de *Ceph. divaricata* tipo y la variedad negruzca, y hemos encontrado también algunos periantios que en nada diferían de los del tipo de *Ceph. divaricata*, por lo cual creemos que la forma en cuestión debe llamarse *Ceph. divaricata*, var. *hispanica* Douin.

Blepharoziaceae (Ptilidioidaceae).

Blepharostoma trichophyllum (L.) Dum. En los bosques de El Paular, mezclado con musgos y formando pequeños céspedes.

Scapaniaceae.

Scapania compacta (Roth.) Dum. En Miraflores, formando céspedes de cuatro ó cinco centímetros de alto, generalmente mezclados con pequeñas gramíneas en los sitios húmedos y sombríos. Como es la regla, en estas condiciones, fructifica copiosamente. Sólo la hemos hallado, y no muy abundante, en el lugar donde el río Guadalix corre por el cauce estrecho que forman dos montes de laderas muy pendientes, cerca de Miraflores.

Scapania uliginosa (Sw.) Dum. Es relativamente abundante en los arroyos de toda la Sierra. Siempre la recogimos estéril.

Scapania irrigua (Nees). Dum. En los arroyos del Puerto de El Paular; también estéril.

Madothecaceae (Bellinciaceae).

Madotheca Thuja (Dicks.) Lindb. (*Madoth. torva* De Notar, *Madoth. platyphylloidea* Nees). En Matabuena solamente, y escasa.

Madotheca rivularis (Hartm.) Nees. En los arroyos de Siete-Picos, Peñalara, La Granja y Peñarcón, y especialmente en los del Pinar de Balsain.

Madotheca platiphylla Dum. Al pie de los muros de los prados y de las peñas húmedas, en la parte baja de la Sierra, especialmente en la vertiente S.

Jubulaceae.

Frullania dilatata (L.) Dum. Muy escasa pero esparcida por toda la Sierra, en forma de manchas pequeñas sobre algunas grietas de las rocas húmedas. En La Granja hemos visto algunas escasas manchas sobre los troncos de los robles.

Frullania tamarisci (L.) Dum. Sólo una vez hemos encontrado un pequeño ejemplar de esta especie sobre unas rocas en Peña Citores.

Anthocerales.

Anthoceros constans Lindb. En El Paular, formando grandes céspedes en los sitios húmedos de los bosques.

Anthoceros sp.? En Miraflores, á orillas del río Guadalix, hemos encontrado un pequeño *Anthoceros* de fronde lobulada y muy crispada, del tipo *laevis*. Los esporogonios muy jóvenes no nos permitieron ver ninguna espora bien formada ni los pseudoelaterios. En los cultivos que hicimos vivió poco tiempo y murió antes de que madurasen las esporas.

Musci.

Sphagnales.

INOPHLOEA

Sphagnum cymbifolium (Ehrh.) Warnst. Pinares de Balsain, Arca de San Juan (Escorial) y Pinares de la Granja.

LITOPHLOEA

Sphagnum compactum D. C. (*Sph. rigidum* Schp.) Peñalara y Altos de San Juan.

Sphagnum teres (Schp.) Angstr. *Sph. squarrosum*, var. *teres* Schp.) Pinares de Balsain, al borde de los arroyos.

Sphagnum subsecundum (Nees). Limp. Común en toda la Sierra, trampales, bordes de los arroyos, etc.

Sphagnum auriculatum Schp. (*Sph. subsecundum*, var. *auriculatum* Warnst.) Más arriba de la Laguna de Peñalara.

Andreaeales.

Andreaeaceae.

Andreaea petrophila Ehrh. (*Andr. rupestris* Hedw., non Roth.; *Andr. alpina* Hedw., non Tur.) var. *rupestris* Wallr. (var. *homomalla* Br. eur.) Siete-Picos, Peñalara, en la vertiente N. del Puerto de Navacerrada y Peñas buitreras (La Granja).

Andreaea alpestris (Thed.) Schp. *Andr. petrophila*, var. *alpestris* Thed. Cumbre de la Cebollera, Siete-Picos y Peñalara.

Andreaea crassinervia Bruch. Peña Pintada, rara; entre algunas grietas profundas.

Andreaea Rothii W. et M. Cebollera.

Andreaea frigida Hueb. (*Andr. nivalis* β *frigida* Rabenh., *Andr. rupestris* β *grimsulana* Schp.) Cumbres de Siete-Picos y Peñas buitreras (La Granja).

Bryales.

CLEISTOCARPAE

Phascaceae.

Phascum piliferum Schreb. (*Phasc. cuspidatum* β *piliferum* Hook.) Miraflores, cerca del río Guadix.

Bruchiaceae.

Pleuridium subulatum (Hedw.) Rabenh. Bastante frecuente en los montes de El Escorial, Miraflores, Cercedilla, Navacerrada y otros sitios de la Sierra.

ACROCARPAE

Weisiaceae.

Weisia viridula (L.) Hedw. Frecuente en toda la Sierra, mezclada con otros musgos ó en pequeños céspedes.

Dicranoweisia cirrhata (L.) Lindb. Pinares de Balsain y la Palera; no frecuente.

Eucladium verticillatum (L.) Br. eur. Calizas de El Paular; estéril; raro.

Oreoweisia Bruntoni (Smith.) Milde. (*Dicranow. Bruntoni* Schp.) Abundante en toda la Sierra, formando pequeños coginetes en las grietas de las peñas.

Dicranaceae.

Dicranella varia (Hedw.) Schp. Puerto de Navacerrada.

Dicranella heteromalla (Dill.) Schp. Cebollera, var. *sericea* Schp.; estéril, en los Pinares de Balsain y en las Guarramillas.

Dicranum scoparium (L.) Hedw. Abundante en toda la Sierra.

Dicranum strictum Schleich. Pinares de Balsain y Cabeza de hierro; sobre madera podrida. En el arroyo que baja de Siete-Picos á Cercedilla crecen algunos céspedes de esta rara especie sobre tierra muy humífera, alcanzando considerable desarrollo (hasta cinco centímetros de altura), con un hermoso brillo sedoso. Lo mismo se observa en algunos sitios de los Pinares de Balsain.

Leptotrichaceae.

Ceratodon purpureus (L.) Brid. Sin ser muy abundante es frecuente en toda la Sierra; en las partes altas forma coginetes muy compactos, casi siempre estériles.

Leptotrichum homomallum (Hedw.) Hampe. Puerto de El Paular y Puerto del Rebentón.

Leptotrichum flexicaule (Schleich.) Hampe. Calizas de El Paular; estéril.

Pottiaceae.

Pottia crinita (Wils.) Br. eur. Miraflores, sobre los muros. En la misma estación se encuentra una variedad *(Pott Mittenii* Corb.) que no es, en realidad, especie autónoma.

Didymodon rubellus (Hoffm.) Br. eur. Esta especie, propia de terrenos pedregosos, calizos especialmente, fué encontrada sobre un tronco de fresno en El Paular, y sobre los olmos de El Escorial, copiosamente fructificada.

Desmatodon latifolius (Hedw.) Br. eur., var. *muticus* Brid. (*Didymodon spathulatus* De Notar). En los Altos de Peñalara; raro.

Barbula unguiculata (Huds.) Hedw. Paular; rara.

Barbula vinealis Brid. Común en las partes bajas de la Sierra; con esporogonios en los muros del huerto de El Escorial.

Tortella tortuosa (L.) Limp. (*Barbula tortuosa* W. et M.) En El Paular.

Tortella squarrosa (Brid.) Limp. (*Barbula squarrosa* Brid.) En las calizas de El Paular y en El Escorial.

Tortula atrovirens (Smith.) Lindb. (*Barbula atrovirens* Schp., *Trichostomum convolutum* Brid., *Desmatodon nervosus* Br. eur.) En Miraflores.

Tortula muralis (L.) Hedw. (*Barbula muralis* (L.) Timm.) Preferentemente en las partes bajas de la Sierra.

Tortula subulata (L.) Hedw. (*Barbula subulata* P. Beauv., *Syntrichia subulata* W. et M.) Frecuente en toda la Sierra. *Var. subinermis* Schp., en El Paular.

Tortula ruralis (L.) Ehrh. (*Barbula ruralis* Hedw.; *Syntrichia ruralis* Brid.) Abundantísima en la Sierra.

Tortula Muelleri (Bruch.) Wils. (*Barbula princeps* C. Müll.) Troncos de los árboles de El Paular.

Fissidentaceae.

Fissidens bryoides (L.) Hedw. *(Genuinus).* Escaso, en el Regajo del Puerto (Siete-Picos), Miraflores y Herrería (Escorial).

Fissidens pusillus (Wils.) Milde. *(Fiss. exilis* Mitten, non Hedk.; *Fiss. incurvus* β *pusillus* Schp.; *Fiss. viridulus* β *pusillus* Wils.) Puerto de Navacerrada; rarísimo.

Fissidens taxifolius (L.) Hedw. Bastante frecuente en toda la Sierra, en la orilla de los arroyos.

Grimmiaceae.

Grimmia (Schistidium) apocarpa Hedw. Rara, en El Paular.

Grimmia (Schistidium) alpicola Sw. Sobre las rocas de Cercedilla y Navacerrada.

Grimmia (Schistidium) sphaerica Schp. Sobre las rocas del Puerto de Navacerrada.

Grimmia leucophaea Grev. *(Grim. laevigata* Brid.) Muy abundante sobre las rocas soleadas de toda la Sierra, recubriéndolas á menudo de un tapiz aterciopelado.

Grimmia commutata Hüb. *(Grim. ovata* Web. et M. ex parte; *Gümbelia elliptica* Hampe). Bastante frecuente, especialmente en la parte central de la Sierra.

Grimmia fragilis Schp. En lo alto de Peñalara y Siete-Picos.

Grimmia pulvinata (L.) Sm. Abundante en toda la Sierra.

sobre todo en las rocas de las partes bajas; pero encuéntrase también en alturas de 2.000 metros (Cumbres de las Guarramillas).

Grimmia Muehlenbeckii Schp. (*Grim. incurva* Br. eur.; *Grim. trichophylla* β *septentrionalis* Schp., var. *Muehlenbeckii* Hum.) Rara en las cercanías del Puerto de Navacerrada; estéril.

Grimmia trichopylla Grev. (*Grim. Schultzii* Hüb. ex parte). En los montes de El Escorial.

Grimmia Schultzii (Brid.) Hüb. (*Grim. decipiens* Schult., *Grim. funalis* Br. eur.) Frecuente en toda la Sierra.

Grimmia montana Br. eur. (*Gümbelia montana* Hampe). Rocas de Siete-Picos y Guarramillas.

Rhacomitrium (Dryptodon) patens Hüb. (*Grimmia arcuata* De Notar). En las rocas sombreadas de casi toda la Sierra.

Rhacomitrium aciculare (L.) Brid. Rocas de los arroyos de toda la Sierra.

Rhacomitrium affine (Schleich.) Lindb. (*Rhac. heterostichum*, var. *alopecurum* Hüb.) Rocas húmedas de lo alto de Peñalara. Tienen de particular estos ejemplares que no presentan casi ninguna rama corta lateral, que es lo ordinario de ésta y otras especies de *Rhacomitrium*.

Rhacomitrium heterostichum (Hedw.) Brid. Parte baja de la Sierra.

Rhacomitrium canescens (Weis.) Brid. Esta especie, tan abundante por todas las montañas, lo es poco en la Sierra.

Hedwigia ciliata (Web.) Erhr. Frecuente en toda la Sierra; casi todos los ejemplares pertenecen á la var. *leucophaea* Br. eur.; la var. *viridis* Br. eur. en sitios sombríos, en Miraflores.

Orthotrichaceae.

Amphoridium Mougeotii Schp. Montes de El Escorial y Miraflores; estéril.

Orthotrichum anomalum Hedw. Muros de los huertos de Cercedilla; raro.

Orthotrichum cupulatum Hoffm. Robledo de Chavela; cerca del río.

Orthotrichum diaphanum (Gmel.) Schrad. Esta especie, tan común en los troncos de los árboles del llano de Castilla la Nueva, es muy rara en la Sierra, encontrándosele sólo en las partes más bajas.

Orthotrichum pulchellum Brunton. En los troncos de los abedules de los pinares de El Paular. Esta especie, conocida del NO. de Alemania y Francia y también de Holanda, Suecia, Inglaterra y Norte América, no ha sido encontrada hasta la fecha, ni en los Alpes, ni en los Pirineos, según Venturi; es, por lo tanto, muy interesante que se encuentre en un lugar tan meridional.

Orthotrichum pumilum Sw. Sobre los troncos de los olmos, en El Escorial.

Orthotrichum Schimperi Hammar. Bastante frecuente en los troncos de los árboles y arbustos de la Sierra: Miraflores, La Granja y Cercedilla.

Orthotrichum tenellum Bruch. Sobre los troncos de los robles de El Escorial.

Orthotrichum neglectum Schp. *(Orth. fastigiatum*, var. *neglectum* Limp. *Orth. affine* Vent.) Sobre los troncos de endrino en las dehesas de Cercedilla.

Orthotrichum affine Schrad. *(Orth. striatum* Hedw.) Sobre olmos y robles; Miraflores, La Granja, Cercedilla y Paular.

Orthotrichum rupestre Schleich. Comunísima en toda la Sierra, sobre las rocas. Var. *Schmeyeri* (Bruch.) Hueb. En El Escorial. Var. *aetnense* (De Not.) Vent. Frecuente también.

Orthotrichum Sturmii Hopp. et Hornsch. Sobre las rocas, cerca del Puerto de Navacerrada.

Orthotrichum speciosum Nees. En Peña Pintada; raro.

Orthotrichum Lyellii Hook. et Tayl. Escorial, en los troncos de los árboles.

Orthotrichum leiocarpum Br. eur. Miraflores y La Granja, en los árboles.

Encalyptaceae.

Encalypta vulgaris (Hedw.) Hoffm. Frecuente en toda la Sierra.

Encalypta contorta (Wulf.) Lindb. *(Enc. streptocarpa* Hedw.) Sobre el cemento calizo del muro de la carretera del Puerto de Navacerrada á La Granja; estéril.

Funariaceae.

Entosthodon Templetoni (Sm.) Schwgr. En Miraflores, sobre tierra húmeda.

Funaria hygrometrica (L.) Sibth. Frecuente en toda la Sierra.

Funaria microstoma Br. eur. Suelos arenosos de las partes bajas de la Sierra.

Bryaceae.

Webera polymorpha (H. et H.) Schp. Más arriba de la Laguna de Peñalara.

Webera cruda (L.) Bruch. (forma dioica). En los sitios sombríos y húmedos de los montes de El Escorial, Puertos de Guadarrama y Navacerrada, y en Peñalara.

Webera nutans (Schreb.) Hedw. Bastante frecuente en toda la Sierra.

Webera anotina (Hedw.) Bruch. Valle de Bustarviejo; rara.

Bryum argenteum (L.) Frecuente en toda la Sierra. Var. *lanatum* Br. eur. En Robledo de Chavela. Var. *majus* Br. eur. Cerca de Laguna de Peñalara.

Bryum torquescens Br. eur. (*Bryum capillare* var. *torquescens* Hus.) En Cercedilla.

Bryum atropurpureum Br. eur. Raro, en el Ventorrillo (Cercedilla) y en El Paular.

Bryum Muehlenbeckii Br. eur. (*Bryum alpinum* var. *brevifolium* Myrin). Este especie de las altas montañas, fué encontrada en lo alto de Peñalara.

Bryum alpinum Huds. Abunda en toda la Sierra, sobre las rocas húmedas y á orillas de los arroyos.

Bryum capillare L. Cercedilla y Puerto del Reventón. Var. *meridionale* en Robledo de Chavela.

Bryum obconicum Hornsch. (*Bryum capillare* β *obconicum* Hüb.) San Rafael y vertientes de Peñota.

Bryum caespiticium L. Estación alpina y Puerto de Navacerrada; no frecuente.

Bryum pseudotriquetrum Schwg. Bastante frecuente en los aguazales.

Mniaceae.

Mnium undulatum (L.) Weis. Frecuente en toda la Sierra, en los bordes de los arroyos y sitios muy húmedos y sombríos.

Mnium punctatum (L.) Hedw. También frecuente en las mismas localidades que el anterior.

Aulacomniaceae.

Aulacomnium androgynum (L.) Schwg. Abunda en la Sierra en sitios húmedos, rocas sombrías, raíces de los árboles, troncos podridos y sobre tierra húmeda; casi constantemente con propágulos; más rara vez con cápsulas.

Aulacomnium palustre (L.) Schwg. Sitios inundados, de preferencia en la parte alta de la Sierra. Con cápsulas, en las vertientes de Peñalara.

Bartramiaceae.

Bartramia ithyphylla (Haller.) Brid. En las grietas de las rocas, preferentemente de lugares bastante altos de la Sierra:

Peñarcón, Puertos de Navacerrada y de El Paular, Peñalara, etc. Con frecuencia asociada con la *Bart. pomiformis;* rara.

Bartramia pomiformis (L.) Hedw. En las grietas de las rocas y sobre tierra; se encuentra con preferencia en sitos más bajos que la anterior y frecuentemente var. *crispa* Sw.

Philonotis fontana (L.) Brid. Abundantísima en los sitios inundados, bordes de los arroyos y aguazales de toda la Sierra.

Philonotis seriata (Mitt.) Lindb. Inmediaciones de la Laguna de los Pájaros (Peñalara). Los ejemplares recogidos en el mes de Julio tenían todos yemas axilares semejantes á las de la *Ph. laxa* Limp.

Polytrichaceae.

Catharinea undulata (L.) W. et M. *(Atrichum undulatum* Br. eur.) Rara; en los sitios muy húmedos de las partes bajas de la Sierra: Navacerrada, Cercedilla, Miraflores.

Pogonatum nanum (Schreb.) P. Beaw. Raro: San Rafael, Cercedilla, Navacerrada, Miraflores y Matabuena.

Pogonatum aloides (Hedw.) P. Beaw. Muy esparcido por toda la Sierra, y abundantísimo cerca del Puerto de la Morenera.

Polytrichum alpinum L. *(Pogonatum alpinum* Röhl.) Cerro de la Cebollera y Siete-Picos.

Polytrichum formosum Hedw. En los pinares de Navacerrada.

Polytrichum piliferum Schreb. Abundante en toda la Sierra, especialmente en sitios altos y despejados formando grandes céspedes: cumbres de Peñalara, Siete-Picos y Cebollera.

Polytrichum juniperinum Willd. Bastante frecuente en la Sierra, de preferencia en las partes bajas: Escorial, La Granja, Cercedilla, Matabuena y Miraflores.

Polytrichum commune L. Lugares muy húmedos y sombríos de la Sierra: Pinares de Balsain, Peña Citores, Peñalara, Cebollera y Navafría.

Polytrichum perigoniale Michx. (*Polyt. commune* β *perigoniale* Br. eur.) Más arriba de la Laguna de Peñalara.

PLEUROCARPAE

Fontinalaceae.

Fontinalis antipyretica L. En la Herrería (Escorial). Var. *montana* H. Müller. Frecuente en los arroyos de la Sierra.

Fontinalis gracilis Lind. (*Font. antipyretica*, var. *gracilis* Schp.) Arroyos de Miraflores.

Fontinalis squamosa L. En los arroyos del Valle de El Paular.

Cryphaeaceae.

Leucodon sciuroides (L.) Schwg. Sobre los árboles y troncos podridos, en Miraflores, Matabuena, El Paular y El Escorial; no muy frecuente. Var. *morensis* Br. eur.; en los robles de El Escorial.

Antitrichia curtipendula (Hedw.) Brid. Lugares rocosos y las partes altas de la Sierra; forma grandes céspedes, en Peñarcón, Siete-Picos y Puerto de Malagón; estéril.

Antitrichia californica Sull. (*Ant. curtipendula* β *hispanica* Schp.) Abundante en las primeras estribaciones de la Sierra; estéril.

Hookeriaceae.

Pterygophyllum lucens (L.) Brid. En lugares aguanosos y sombríos de los Pinares de Balsain; muy raro.

Fabroniaceae.

Fabronia pusilla Raddi. En los troncos y muros de El Escorial.

Leskeaceae.

Pterogonium gracile Bill. Sw. (*Pterogonium ornithopodioides* Lindb.) Robledo de Chavela y Miraflores; escaso y estéril.

Pterigynandrum filiforme (Timm). Hedw. Frecuente en las partes altas y escaso en las bajas. Var. *heteropterum* Brid. (= var. *decipiens* W. et M.) En los mismos lugares que el tipo.

Pseudoleskea atrovirens (Dicks.) Br. eur. Frecuente en las cumbres y Puertos de la Sierra: Siete-Picos, Puerto de El Paular, Peñalara, Cebollera y Peñas buitreras.

Thuidium tamariscinum (Hedw.) Br. eur. Esta especie, tan común en los bosques, sólo fué encontrada en los Pinares de Navacerrada, cerca del puerto, al pie de una roca.

Cylindrotheciaceae.

Isothecium myurum (Poll.) Brid. Pinares de La Granja.

Brachitheciacea.

Homalothecium sericeum (L.) Br. eur. Frecuente en la Sierra, excepto en las partes altas; copiosamente fructificado sobre caliza en El Paular.

Camptothecium lutescens (Huds.) Br. eur. Entre los rebollares de La Granja y El Paular, donde abunda, en Cercedilla, Navacerrada y otras partes de la Sierra, especialmente en las inferiores.

Camptothecium aureum (Lagasca). Br. eur. Esta especie, frecuente en el llano, no alcanza más alturas que 1.200 metros.

Brachythecium salicinum Br. eur. Navacerrada, La Granja y Cercedilla.

Brachythecium populeum (Hedw.) Br. eur. Mas arriba de Cercedilla, en los chaparrales.

Brachythecium Dieckii Röll. Peñalara.

Brachythecium velutinum (L.) Br. eur. Navacerrada. Var. *condensatum* Br. eur., muy abundante en las vertientes meridionales. Var. *praelongum* Br. eur.; faldas de Peñarcón, en sitios húmedos.

Brachythecium rutabulum (L.) Br. eur. Miraflores.

Brachythecium albicans (Neck.) Br. eur. Abunda en toda la Sierra.

Brachythecium rivulare Br. eur. Peña-Pintada y otros sitios de la Sierra, á orilla de los arroyos. Var. *cataractarum* Saut. Cascadas de Peñarcón, Cercedilla y otros puntos de la Sierra.

Scleropodium illecebrum (Schwg.) Br. eur. En Miraflores, sobre las rocas; estéril.

Eurhynchium strigosum (Hoff.) Br. eur. Puerto de Navacerrada, Escorial, Miraflores y Robledo de Chavela; raro. Var. *praecox* (Hedw.) (= var. *imbricatum* Br. eur. *Eurhynchium praecox* De Notar.) En Matabuena. Las hojas de los extremos de los ramos secundarios son redondeadas, obtusas y crenuladas como las rameales de la especie siguiente; pero el pedicelo de la cápsula es de un centímetro y los céspedes son bastante flojos.

Eurhynchium diversifolium (Schleich.) Br. eur. (*Eurhyn. strigosum*, var. *diversifolium* Mol. et Lor.) En el Puerto de Navacerrada (1.700 metros); raro. Los ejemplares de esta rara especie los hemos enviado á varios briólogos que han confirmado nuestra determinación; sólo Glowacki se inclina á creer que se trata de la variedad *praecox* de la especie anterior; pero lo compacto de los céspedes, con muchísimos estolones, la punta subulada de las hojas de los tallos, que tienen numerosas células en las aurículas, y las hojas rameales, muy cóncavas, de punta redondeada, crenulada y hasta las hojas periqueciales de las flores femeninas, cuyo extremo es también ligeramente romo, crenulado ó con tres dientecitos, todo hace creer que estos ejemplares deben clasificarse como *Eurhyn. diversifolium*. Ateniéndonos á los musgos de la Sierra únicamente, podríamos admitir con Molendo, Lorentz, Anzi, Lindenberg y Husnot, que esta especie no es otra cosa que una variedad de la anterior; toda vez que son mayores las diferencias entre el *Eurhyn. strigosum* y la var. *praecox* que entre esta variedad y el *Eurhyn. diversifolium*.

Eurhynchium Stokessii (Turn.) Br. eur. Pinares de Balsain, no frecuente. Var. *robustum* Roth. En La Granja. Tienen de notable los ejemplares de esta última localidad que presentan el tronco muy alado, y que estas alas no corresponden á la nervadura ni bordes de las hojas.

Rhynchostegium murale (Neck.) Br. eur. En Miraflores.

Rhynchostegium rusciforme (Neck.) Br. eur. Frecuente en los arroyos de Sierra. Siendo una especie tan variable, según el medio, no indicamos variedades.

Amblystegiaceae.

Amblystegium irriguum (Wils.) Br. eur. Cerca de los arroyos de lo alto de los pinares de Balsain.

Cratoneuron filicinum (L.) Roth. *(Amblystegium filicinum* De Notar). Prados aguanosos de El Paular.

Drepanocladus uncinatus (Hedw.) Warnst. *(Hypnum aduncum* L.) Partes altas de la Sierra y vertientes N.; Peñalara, Siete-Picos, La Granja.

Drepanocladus purpurascens (Limp.) Roth. *(Hypnum fluitans (exannulatum)*, var. *purpurascens* Ren.) Inmediaciones de la Laguna de Peñalara.

Drepanocladus fluitans (Dill.) *(Hypnum fluitans* Dill.) Aguazales de lo alto de Peñalara.

Hypnaceae.

Plagiothecium silvaticum (Huds.) Br. eur. Bordes de los arroyos, en los sitios sombríos de las partes altas y vertientes N.

Drepanium cupressiforme (L.) Roth. *(Hypnum cupressiforme* L.) Común en toda la Sierra. Var. *filiforme* Brid. En los troncos de los árboles; no frecuente. Var. *subjulaceum* Mol. (= var. *orthophyllum* Jur.) Sobre las rocas de Miraflores, Cercedilla y otros sitios de la Sierra.

Acrocladium cuspidatum (L.) Lindl. *(Hypnum cuspidatum* L.) Frecuente en los aguazales y prados inundados. Con esporogonios, en El Paular.

Hypnum purum L. *(Scleropodium purum* (L.) Limp.) Puerto de Navacerrada, San Rafael, Pinares de Balsaín, La Granja, Miraflores y otros sitios; poco abundante en general.

Hypnum Schreberi Willd. (*Hypnum compressum* Schreb.) Cerro de la Cebollera; escaso.

Hylocomium triquetrum (L.) Br. eur. Vertientes N. de la Sierra; en Matabuena y Cerro de la Cebollera forma grandes céspedes entre el *Juniperus nana;* escasea en los pinares de Navafría, Balsain y La Granja.

Hyloconium squarrosum (L.) Br. eur. Cerro de la Cebollera.

Hyloconium splendens Dill. Br. eur. Navafría, Matabuena y Cebollera.

Dendroideaceae.

Thamnium alopecurum (L.) Br. eur. Bordes de arroyos y cascadas sombrías de Balsaín y La Granja.

JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS FÍSICO-NATURALES

TRABAJOS DEL MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES

SERIE BOTÁNICA, NÚM. 2.

NOTICIA
DE ALGUNOS
USTILAGINÁCEOS Y UREDINÁCEOS DE ESPAÑA

ESTUDIADOS POR

BLAS LAZARO E IBIZA

Con una lámina.

(Se ha publicado este Trabajo el 31 de Julio de 1913.)

MADRID
IMPRENTA DE FORTANET
Libertad, 29.—Teléf.° 991

1913

JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS FÍSICO-NATURALES

TRABAJOS DEL MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES

Serie Botánica, Núm. 2.

NOTICIA
DE ALGUNOS
USTILAGINÁCEOS Y UREDINÁCEOS DE ESPAÑA

ESTUDIADOS POR

BLAS LÁZARO É IBIZA

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

Con una lámina

(Se ha publicado este Trabajo el 31 de Julio de 1913.)

MADRID
IMPRENTA DE FORTANET
Libertad, 29.—Teléf.º 991

1913

Tiempo hace que tengo preparadas algunas notas de las que figuran en este trabajo, y aún hubiera demorado su publicación hasta reunir mayor número de observaciones, sin el temor de que algunas de las ya obtenidas puedan aminorar su interés y aun perder la prioridad. Se refieren éstas á dos grupos de hongos, á los que vengo prestando alguna atención, sin haber llegado, ni pensado llegar, á especializarme en su estudio; mas como es tanto lo que de ellas hay de desconocido en nuestra flora, aun no laborando con el celo exclusivo del especialista, un recolector que no descuide la ocasión y que tenga las obras hoy corrientes para la determinación de los hongos de las familias de los ustilagináceos y uredináceos, puede trabajar con algún fruto en la formación del censo floral de estos hongos en España.

Esta consideración me ha impulsado á ultimar los casos que tenía pendientes de resolución y reunirlos para publicarlos antes de que pase la oportunidad, siendo, como son actualmente, nuevas gran parte de las observaciones que aquí puedo consignar.

No todas las especies que figuran en estas notas han sido recogidas en los últimos tiempos, aunque lo sean muchas, sino que hay no pocas que han sido notadas por mí al ir realizando una revisión de mis recolecciones, algunas ya antiguas. No sólo los tipos que figuran en mi herbario de España, algo rico en especies y formas, sino también los numerosos duplicados que tengo separados de la colección propiamente dicha y la multitud de paquetes de muy diversas localidades que conservo ordenados por localidades y fechas después de haber entresacado de ellos

NOV 14 1934

los ejemplares útiles para figurar entre los tipos de la colección; todas estas plantas están siendo objeto de una revisión minuciosa, investigando con la lente cuáles son los ejemplares que presentan alguna vegetación parasitaria que pueda corresponder á estos grupos de ustilagináceos y uredináceos. En estas circuntancias he hallado no pocos ejemplares, que en la fecha de su recolección no fueron suficientemente examinados bajo este aspecto, y que, en realidad, presentan vegetaciones parasitarias correspondientes á los grupos de que trato en este trabajo. Esta revisión no está terminada, porque el caudal de plantas por mí recolectadas en tantos años es algo copioso, y necesito bastante tiempo para terminar el examen de tantos ejemplares; pero está ya adelantado, y ante el temor de perder la prioridad de muchas de estas observaciones, cierro aquí las que he he de publicar ahora, y las que de la continuación de este examen resulten, si resultan algunas más, podrán incluirse en otro trabajo.

Debo también declarar que algunos de los materiales utilizados para algunas de estas notas me han sido suministrados por otros naturalistas y sometidos por éstos á mi estudio, no siendo yo el que en tales casos recogió los ejemplares en su localidad nativa; mas en los casos en que esto ha ocurrido, cito siempre el nombre del recolector, nombre siempre prestigioso y garantía eficaz del lugar y época de la recolección, merecedor de toda mi gratitud; de la determinación de la planta parasitada y de la de la especie de hongo parásito soy yo el responsable, pues para esta labor he puesto á contribución todos los medios que poseo en mi laboratorio, en la biblioteca de éste y en la mía propia y en ambos herbarios.

Por otra parte, los ejemplares á que en estas notas se alude quedan archivados en la colección de mi laboratorio, como garantía de seguridad científica y comprobantes de la buena fe con que he realizado este trabajo.

Ustilagináceos.

Ustilago Ischœmi *Fuck.*

Esta especie, no citada nunca en España, la he comprobado por primera vez al estudiar algunos ejemplares recogidos en las cercanías de Granada, y que para su determinación me remitió el Sr. Díaz Tortosa, los cuales determiné como *Ustilago Ischæmi* Fuck, parásito de la gramínácea *Andropogon hirtum.* Un nuevo dato me ha procurado el infatigable naturalista y profesor don Eduardo Boscá, pues entre varias criptógamas con que en Mayo del corriente año me ha favorecido para su estudio, aparecen algunos ejemplares del mismo hongo *Ustilago Ischæmi*, parásitos igualmente sobre el *Andropogon hirtum.* Los ejemplares fueron recogidos en Molinell (Valencia) en el mes de Mayo. Tales observaciones permiten asegurar la existencia de este hongo en las regiones meridional y oriental de la Península.

Ustilago Cynodontii (Pers.) *Herm.*

Aunque realmente esta especie no es una novedad para la flora, puesto que procede del desdoblamiento del antiguo *Ustilago segetum*, citado sobre diversas gramináceas, sí lo es de nomenclatura, pues no ha sido mencionada como tal especie hasta fecha muy reciente, siendo su primer indicador el Sr. González Fragoso, quien la halló en las cercanías de Sevilla. Ya que se menciona ahora como especie nueva, debo decir que no es planta rara en el centro de la Península, pues yo la he recogido en las cercanías de Madrid (Dehesa de la Villa, Ciudad Lineal), en Guadalajara y en Toledo siempre, sobre *Cynodon Dactylon* y siempre con gran abundancia, como de ello dan fe los ejemplares reunidos en mi colección. Muy probable es que este hongo parásito esté muy difundido, dado lo que abunda la especie atacada.

Ustilago Schweinfurthiana *Thüm.*

En su último viaje á Madrid, el infatigable naturalista y profesor D. Eduardo Boscá me entregó para su estudio unos ejemplares de *Imperata cylindrica* afectados de parasitismo por un ustilagináceo. Estudiados los ejemplares, resultó ser un *Ustilago* cuyos caracteres coinciden suficientemente con los de la única especie de este género que aparece particularmente mencionado sobre la *Imperata*, que es la llamada *Ustilago Schweinfurthiana* Thüm. Esta especie fué reconocida por primera vez en Egipto (sabido es que la *Imperata cylindrica* se halla bastante diseminada por los países templados y cálidos), y más tarde fué descubierta en otras localidades norteafricanas, y aún no sé si también en alguna europea, pues no he hallado mención de ello. Se ve, pues, que el hallazgo es de algún interés.

Los ejemplares fueron recogidos por el Sr. Boscá en Montañars (Dehesa de la Albufera) en el mes de Mayo, según la etiqueta que les acompañaba al llegar á mi poder.

Ustilago neglecta *Niessl.*

Esta especie es parásita de los órganos florales de las gramináceas pertenecientes al género *Setaria*, y como varias de ellas son comunes en España, parecía muy probable que se encontrase en nuestro país; mas aunque desde hace tiempo he puesto atención en observar estas plantas, hasta la fecha sólo he hallado ejemplares atacados por este parasitismo en Salinas de Avilés (Asturias), donde mis largas estancias me han permitido una observación más detenida. Por lo que he podido observar, el *Ustilago neglecta* es allí bastante raro, y sólo le he podido recoger sobre *Setaria glauca*, mas como esta es la primera indicación de su existencia en España, no debo reservar el dato.

Ustilago Bistortarum *D. C.*

El *Polygonum Bistorta* es una especie bastante común en algunas montañas de nuestro país, pero con serlo, no debe ser frecuente el parásito cuyo nombre encabeza esta nota, pues no se ha citado hasta hoy en España. Cerca de Madrid, en las praderas de Somosierra, abunda la bistorta, pero en vano he buscado en los ejemplares recogidos en dicha localidad el *Ustilago* correspondiente; si existe, yo no he tenido la fortuna de dar con él. En cambio, entre los ejemplares recogidos por mí en Benasque (Huesca), he hallado algunas hojas de bistorta que aparecen atacadas por este ustilagináceo, dato que comprueba por primera vez su existencia en España.

Ustilago utriculosa *Tul.*

Otra especie nueva para nuestra flora es la que lleva el nombre que encabeza esta nota. Revisando ejemplares de herborizaciones llevadas á cabo hace ya bastantes años, he hallado algunas hojas de *Polygonum lapathifolium*, afectadas de una enfermedad parasitaria, determinada por ustilagináceos, la cual, sometida al estudio micrográfico, ha resultado correspondiente á la especie llamada *Ustilago utriculosa* Tul. Los ejemplares en que he comprobado este parásito fueron recogidos en verano en San Vicente de la Barquera (Santander) y Bayona de Galicia (Pontevedra).

Ustilago violacea (Pers.) *Tulasne* y **Ustilago major** *Schroet.*

Algunas de las observaciones antiguas de ustilagináceos necesitan rectificarse, porque las especies de estos hongos no se aprecian actualmente de la misma manera que entonces, y en este caso se hallan las que se refieren al *Ustilago antherarum* Fries, puesto que con esta denominación se designaron hongos que hoy se consideran específicamente diferentes. Aunque no son muchas las observaciones referentes á la especie friesiana para deslindar hoy las referencias correspondientes á la nomenclatura moderna de los ustilagináceos, sería preciso revisar los herbarios que contengan ejemplares bajo el nombre de *Ustilago antherarum*, y comprobar cuál debe ser hoy su determinación, ó realizar nuevas observaciones herborizando en aquellas localidades en que dicha especie fué citada. Esto requeriría mucho tiempo y trabajo, tanto más, cuanto que no sería este el único caso en que deba recomendarse esta labor de comprobación, muy necesaria respecto de todas las especies de hongos microscópicos citadas de antiguo y que hoy se consideran subdivididas.

Mientras esta labor se efectúa, yo he realizado la revisión de los ejemplares por mí recogidos ó venidos á mi poder con el nombre de *Ustilago antherarum* y que son de procedencia española, resultando que la casi totalidad de ellos pueden considerarse pertenecientes á la especie que hoy llamamos *Ustilago violacea* Tul., comprobada sobre las anteras de diversas cariofiláceas (*Saponaria*, *Silene*, *Dianthus*, *Lychnis*, *Melandrium*, *Stellaria*), pero no todos los *Ustilago* que aparecen sobre las especies de estos géneros se deben referir al *U. violacea*, pues he podido reconocer unas inflorescencias de *Silene Otites*, recogidas por mí hace bastantes años en Aranda de Moncayo (Zaragoza), las cuales, en vez de este parásito, presentaban el *Ustilago major* Schroet.

Así, pues, ambas especies, el *Ustilago violacea* Tul. y el *U. major* Schroet, deben incluirse entre las propias de nuestra flora, y si la primera puede considerarse como una conmutación de las antiguas citas de *U. antherarum*, á la cual equivale en la mayoría de los casos, y cuya área se extiende, según las observaciones, al Norte y centro de la Península, y á los Pirineos, la segunda es una indicación de absoluta novedad, según creemos, pues no ha sido nunca mencionada en nuestro país.

Ustilago Tragopogonis (Pers.) *Schroet.*

En caso análogo á la del *Ustilago antherarum*, se encuentran las indicaciones hechas respecto del *Ustilago receptaculorum* en tiempos ya algo antiguos, pues habiéndose distinguido algunas especies diferentes en lo que se designó primeramente con esta denominación, es necesario revisar las observaciones con el criterio actualmente admitido. Lo que en mi colección he podido comprobar de un modo positivo al efectuar esta revisión, es la existencia del *Ustilago Tragopogonis* sobre el *Tragopogon porrifolius*, en ejemplares procedentes de la región central de nuestro país y Pirineo aragonés.

Urocystis Anemones (Pers.) *Winter*.

Este es el nombre que hoy corresponde á la especie antes mencionada, como *Urocystis pompholygodes*, parásita sobre las hojas de diversas ranunculáceas (*Anemone*, *Hepatica*, *Ranunculus*, *Ficaria*), y á ella deben referirse las hechas anteriormente por mí y por otros en la flora española. Los ejemplares que poseo me permiten citar concretamente esta especie, refiriéndome á observaciones que limitan su área á la zona septentrional de nuestra flora.

Uredináceos.

Uromyces Poæ *Rabenh.*

Esta especie, que importa distinguir del *Uromyces Dactylides* Otth., pues ambas existen en España, y la primera había pasado confundida con la segunda, que se ha citado ya hace algunos años en España. Los ecidiolos y ecidios del *Uromyces Poæ* viven sobre algunos *Ranunculus* y sobre las *Ficaria* y las fases urédica y teleutospórica en las hojas y tallos de *Agrostis* y *Poa;* el *Uromyces Dactylides* tiene sus fases ecídica y ecidiólica exclusivamente sobre *Ranunculus* y las urédica y teleutospórica sobre *Dactylis.*

Como del *Uromyces Poæ* sólo se ha hecho en España una cita muy insegura, por serlo la determinación de la planta portadora, ésta es la primera vez que se puede asegurar que la especie es realmente española, fundándonos en la posesión de ejemplares de su fase ecídica sobre hojas de *Ficaria ranunculoides,* que sólo pueden presentar los de este *Uromyces.* Proceden las hojas de *Ficaria* del Escorial y alguna del Jardín Botánico de Madrid; fueron recolectadas por mí y forman parte de la colección existente en mi laboratorio.

En cuanto al *Uromyces Dactylides* Otth., citado solamente en las montañas del Nordeste de la Península, poseemos también una observación que amplía su área. El Sr. Estébanez y Mazón ha recogido en Soncillo y ha tenido la bondad de remitirme abundantes ejemplares que he reconocido como de *Dactylis glomerata,* con gran población de fases uredo-teleutospóricas de *Uromyces Dactylides.* Como Soncillo está situado en la provincia de Burgos, confinando ya con Santander, basta este dato para demostrar que este *Uromyces* no está confinado donde las observaciones anteriores le indicaban. En diversas localidades de Asturias lo he recogido también.

Uromyces Lilii (Link.) *Fuckel.*

La azucena común *(Lilium candidum)* presenta también un *Uromyces*, que soy el primero en notar en nuestro país, pues no se ha dado aún á conocer por nadie. Los ejemplares en que he comprobado su existencia proceden de azucenas cultivadas en Guetaria (Guipúzcoa) y en Avilés; ambos recogidos en Junio de hace algunos años. En Madrid, aunque he registrado bastantes azucenas, no he hallado aún representación de este parásito. Las hojas de azucena que conservo presentan el *Uromyces* en sus fases ecídica y teleutospórica; la ecidiólica, citada por los autores, no he tenido ocasión de observarla.

Uromyces Erythronii (Dc) *Pass.*

Esta especie, sin duda rara en la Península, sólo se había mencionado hasta hoy en el Noroeste de España, y revisando recolecciones antiguas, he hallado algunas hojas de *Erythronium Dens-canis*, recogidas por mí hace bastantes años en Benasque (Huesca), que presentan este parásito en su fase teleutospórica. Este dato amplía considerablemente el área de esta especie en España.

Uromyces Veratri (Dc) *Schrad.*

Como el eléboro blanco es en nuestro país una planta de altura que solamente vive en las localidades montuosas de alguna elevación, no es raro que el uredináceo parásito de esta especie no haya sido encontrado hasta el día, pues se necesitaba para ello residir en época oportuna en una localidad de estas condiciones. Tal es la de Benasque, donde el *Veratrum album* abunda realmente mucho, y donde yo tuve ocasión de pasar una temporada en la estación estival. Revisando ejemplares entonces recogidos, he podido notar que algunas hojas presentaban algún parásito que, estudiado, ha resultado pertenecer á la fase teleutospórica del *Uromyces Veratri*. Fundado en esta observación, incluyo esta especie entre los uredináceos observados en España.

Uromyces tuberculatus *Fuckel.*

Aunque no es labor sencilla el reconocimiento de los *Uromyces* parásitos de las *Euphorbia*, la determinación de esta especie me ha permitido condiciones que dan garantías de suficiente seguridad. El Sr. Rodríguez López Neyra, que por su cargo trabaja en el Laboratorio de Botánica de la Facultad de Farmacia de Madrid recogió ejemplares de *Euphorbia exigua* parasitados por un uredináceo, hizo la determinación de la planta portadora y del parásito, y me entregó ejemplares con los cuales pude cerciorarme no de la determinación de la planta atacada, que por su vulgaridad nos es á ambos bien conocida, sino de que los caracteres del parásito concordaban por completo con los que distinguen el *Uromyces tuberculatus*. Del examen, en que hallé uredosporas y teleutosporas, resultó comprobado que se trataba de esta especie, la cual resulta nueva para la flora española. De dicho uredináceo se conocen cuatro fases y es, por tanto, de los que presentan un ciclo vital más complejo.

Esta especie, que ya ha sido hallada en Alemania, Suiza y Francia, es la única hallada hasta hoy sobre la *Euphorbia exigua* (Sydow, *Monographia Uredinearum*, pág. 166) y sólo habita sobre esta especie y sobre otra congénere del Turquestán *(Euphorbia Hissarica)*.

El *Uromyces tuberculatus* difiere bastante de los congéneres homóicos que en España se han comprobado sobre especies del mismo género *Euphorbia* y que son sólo dos: el *Uromyces scutellatus* y el *U. sublævis*.

Los ejemplares recogidos por el Sr. Rodríguez lo fueron en verano en Rivas y en las cercanías de la estación ferroviaria de La Fortuna, localidades ambas de la provincia de Madrid.

Uromyces Ciceris-arietini (Grogn.) *Jacz. et Boy.*

Especie tan vulgar como el garbanzo, presenta, entre otros parásitos, un *Uromyces*, que es el que se nombra en el encabezamiento de esta nota; pero esta especie, probablemente no rara entre nosotros, no aparece mencionada; al menos no he hallado de ella ninguna indicación.

Los ejemplares que de esta especie figuran en mi colección proceden de Orense, y presentan las esporas teleutospóricas suficientes para cerciorarse de su existencia. Deberá, pues, inscribirse en el catálogo de nuestra flora.

Uromyces Trifolii-repentis (Cast.) *Liro.*

Hace años que se vienen citando *Uromyces* sobre diversos tréboles, pero únicamente bajo la denominación de *Ur. Trifolii* Wint. Como actualmente se distinguen varios *Uromyces* parásitos de los tréboles, se debe llamar la atención de los observadores y rectificar quizás algunas de las citas hechas anteriormente, en cuanto se refiere á su determinación específica.

El verano pasado el Sr. Rodríguez y López Neyra, profesor auxiliar de la Facultad de Farmacia, recogió en el Parque del Oeste (Madrid) algunas hojas de *Trifolium repens* atacadas de un *Uromyces*, al que desde luego asignó el nombre de *Ur. Trifolii.* Estudiado luego en el laboratorio de Botánica de la mencionada Facultad, se hubo de rectificar esta determinación atribuyéndole á la especie de Liro, cuyo nombre encabeza esta nota, la cual presenta las cuatro fases que estos hongos pueden presentar sobre el trébol rastrero. El apunte de esta novedad quedó con los que voy reuniendo para una cuarta serie de notas micológicas que preparo.

Como en este intermedio el Sr. González Fragoso, procediendo con una diligencia digna de todo encomio, ha publicado una nota «Acerca de algunos ustilagináceos y uredináceos de la Flora española» (Marzo de 1913), en la cual aparecen varias interesantes novedades, y entre ellas la mención de existir en Sevilla el *Uromyces Trifolii-repentis*, la prioridad de la indicación de esta especie corresponde plenamente al distinguido naturalista sevillano, y esta nota comprueba que existe también en Madrid, y muy verosímilmente en toda la Península.

Uromyces Anthyllidis (Grev.) *Schroet.*

Otro uredináceo nuevo para nuestra flora. Con ser tan frecuente la vulneraria en nuestro país, esta nota constituye la primera indicación de la existencia de un *Uromyces* parásito de la misma, que ya anteriormente se ha mencionado como existente en la Europa septentrional, en la central y en Francia Examinando los abundantes representantes de *Anthyllis Vulneraria* que existen en los pinares de la costa asturiana, he hallado algunas hojas con fructificaciones urédicas y teleutospóricas de esta especie. en Salinas de Avilés y en otras localidades del litoral asturiano, las cuales me permiten afirmar de un modo indudable la existencia del *Uromyces Anthyllidis* en el Norte de la Península.

Puccinia Silenes (Link) *Schroeter (Puccinia Lychnidearum* Link).

Especie citada ya en el N. y centro de España y recientemente hallada en el S. Como en ésta y en tantas otras especies de uredináceos está en vías de averiguación el área que realmente ocupan en nuestra flora el conocimiento de toda nueva localidad ofrece interes y merece ser mencionado. Pensando así, debo mencionar que durante mi última excursión por Andalucía hallé un terreno de labor en Churriana (Málaga), donde abundaba la *Silene inflata,* tan atacada de este parasitismo, que era raro hallar alguna colleja que no le presentase. La fase en que esta *Puccinia* aparecía en aquella fecha (20 de Abril) era exclusivamente la ecídica. Fuera de esta localidad, aunque la colleja abunda, fueron pocos los ejemplares que vi atacados, pero hallé alguno en Vélez Málaga y en Alhaurín.

Puccinia Apii *Desm.*

Entre las *Puccinias* que viven parásitas sobre las umbelíferas, y que por la diferenciación que de ellas se hace al presente se reconoce mayor número de especies de las que se admitían hace unos años, figuran hoy muchas que, sin duda, si fueron observadas por los antiguos, se refirieron á las primeras especies reconocidas, creyendo que diferían poco ó nada de los tipos de aquéllas. En este caso se encuentra la *Puccinia Apii*, confundida alguna vez en la confusa reunión de formas que se designó al principio con el nombre *P. umbellatarum*, aunque distinguiéndola como variedad, si bien pronto fué reconocida su autonomía específica con el nombre de *Puccinia Apii* Desm.

Mas con ninguno de estos nombres creemos que ha sido designada nunca en España, no obstante ser en ella tan común el apio, espontáneo y cultivado, que es el principal aunque no único portador de este parásito, pues se considera identificado con los hallados sobre el *Apium prostratum* y el *Selinum Japonicum*. Esta falta de indicaciones pudiera hacernos suponer que no existía en España, pero en contra de tal suposición puedo alegar que le poseo en mi colección.

Los ejemplares por mí recogidos fueron hallados sobre apio cultivado en el Jardín Botánico de Madrid hace ya bastantes años, sin poder precisar la época, pero debió ser en uno de los primeros años en que presté servicio en aquel establecimiento. En los ejemplares por mí estudiados aparecen esporas urédicas y teleutospóricas. Las ecídicas de esta especie homóica no las he hallado en mis preparaciones.

Puccinia Convolvuli *Cast.*

No es nueva esta especie, que se ha citado ya en el N. de España sobre la *Calystegia Sepium*, y que verosímilmente existe en toda la Península sobre la citada convolvulácea y el *Convolvulus arvensis*, al menos: pero la observación que ahora podemos mencionar sobre la existencia de esta especie en el S. de España, comprobada por las herborizaciones efectuadas en Abril último en Alhaurín (Málaga), tienen otro interés que el que á la existencia del parásito se refiere, cual es el de no haberse citado jamás éste sobre la especie en que le hemos recogido en Alhaurín. La *Puccinia Convolvuli* ha sido comprobada en diversos países sobre diferentes especies de *Convolvulus (C. arvensis, lanuginosus* y otros) y de *Calystegia (C. Soldanella* y *Sepium)*, pero nunca sobre el *Convolvulus meonanthus*. Es, pues, un dato nuevo que amplía el número de especies hasta hoy conocidas como portadoras de esta *Puccinia*.

Puccinia Withaniæ *Láz.* nov. sp.

Æcidiis subrotundis, circa $^1/_{10}$ mm. diametri, solitari vel 8-10 in soris reunitis, luteis vel ochraceis, prominentes, plerumque hypophyllis, sed etiam epiphyllis, petiolicolis, calycicolis et fruticolis; æcidiosporis 20-28 × 16-24 μ, poligonalis, luteis, lævigatis; uredosporis ellipsoideis pallide fusceis, subgriseis 40-48 × 32-40 μ, superficie echinata; soris teleutosporiferis, rotundis, usque $^2/_{10}$ mm., prominentes, subfusceis temperatis, indusii membranacei circundatis, leucophæi; teleutosporis ellipsoideis, apice et basi rotundatis, medio non constrictis, rarenter unicelularis, 40-60 × 26-40 μ, lævibus; episporio 5-6 μ crasso, fusco; pedicelo tenue, decolorato et caduco.

Habitat in foliis, ramis fructi calycibusque *Withaniæ frutescentis* in La Cala, prope Malaca. Aprile.

En la primavera última tuve ocasión de efectuar algunas herborizaciones por las cercanías de Málaga durante el mes de Abril. En una de ellas, dedicada á La Cala, localidad cercana á Málaga, y en la que abunda, como en muchas otras de esta costa, la solanácea llamada *Withania frutescens* Pauq. hubo de llamar mi atención que muchos pies de esta planta presentaban sus hojas invadidas por un parásito microscópico con evidente aspecto de uredináceo, y pareciéndome caso interesante, pues habiendo recogido tantas veces ejemplares de esta *Withania* en esta misma localidad y en otras muchas de nuestras costas mediterráneas en la misma estación del año, no la había visto nunca afectada por semejante parasitismo. Esto me impulsó á recoger abundantes hojas y ramillas que presentasen la enfermedad, y aunque éstas no abundaban, tal cuidado puse en buscarlas, que conseguí de ellas tan copiosa recolección, que constituyó una de las más estimadas por mí entre los frutos de esta campaña.

Llegado á Madrid, puse el mayor cuidado en estudiar lo recolectado y en buscar datos sobre la determinación de este parasitismo. Resultó, en efecto, un uredináceo del género *Puccinia*, en el que desde las primeras preparaciones observadas pude notar esporas ecídicas y teleutospóricas muy abundantes, y algunas, aunque más raras, urédicas. Buscando especie á que referirlas, hallé que únicamente sobre la *Withania aristata*, especie de las Islas Canarias, había sido hallada por Despreaux una *Puccinia* á la que Montagne designó en 1856 con el nombre de *P. Atropæ*, hallazgo que después ha sido comprobado por Engler y por otros botánicos que han visitado las referidas islas. Pensé, desde luego, que á esta especie podría referirse la por mí encontrada, mas bien pronto hallé entre ambas diferencias notables que hubieron de apartarme de mi primitiva opinión.

La *Puccinia Atropæ* Mont. aparece en las fases ecídica y teleutospórica en el envés y peciolos de las hojas de la *Withania aristata;* los primeros, formando manchas pardas ú obscuras, dispuestas en grupos circulares cupulados; las ecidiosporas son anguloso-globosas, con la superficie verrugosa, amarillentas, de 16-28 × 14-20 μ; soros teleutospóricos en las ramas, bajo la epidermis levantada y medio rota, confluentes, redondeados ú oblongos y negruzcos; teleutosporas elipsoideas, redondeadas en su base y ápice, no engrosadas en la región apical, poco ó nada angostadas en su mitad, lisas, de color pardo-castaña pálido, de 26-42 × 17-25 μ, con la cubierta de 2 $^1/_2$ á 3 $^1/_2$ μ de grueso; pedicelo hialino, delgado, caedizo, hasta de 30 μ de longitud.

La *Puccinia Withaniæ* presenta los ecidios solitarios ó en grupos, hasta de 8 ó 10 en cada soro; estos ecidios son redondeados, hasta de $^1/_{10}$, de milímetro cuando más, de color amarillo intenso ó ligeramente ocráceo, prominentes, visibles á simple vista con claridad cuando son poco numerosos, situados preferentemente sobre el envés de las hojas, pero que en los ejemplares por mí recogidos aparecen también sobre el haz, peciolos, ramillas jóvenes, cálices y frutos verdes; en las hojas jóvenes la invasión puede llegar á cubrir homogéneamente toda la hoja por el envés y aun por ambas caras foliares no percibiéndose entonces claramente los ecidios; esporas ecídicas numerorísimas, muy angulosas, de 20-28 × 16-24 μ, de color amarillo intenso y con la superficie lisa; no he hallado soros uredospóricos, pero sí esporas urédicas en los mismos soros de las teleutosporas, aunque nunca abundantes; las uredosporas son elipsoideas, de color pardo muy claro, casi grisáceas, de 40-48 × 32-40 μ, y con la superficie muy equinada; soros teleutospóricos, redondeados, hasta de $^2/_{10}$ de milímetro, en forma de receptáculos muy prominentes, sensiblemente mayores que los ecidios, de color pardo claro, bordeados de un indusio membranoso gris-parduzco; teleutosporas elipsoideas, redondeadas en ambos extremos, sin angostamiento perceptible entre ambas células, rara vez sin tabique divisorio, de 40-60 × 26-40 μ, con la superficie lisa y la cubierta de color de café claro, de igual grueso en toda su extensión, unos 5-6 μ; pedicelo delgado, incoloro, caedizo.

Aunque la descripción de la especie de Montagne no es explícita en algunos detalles de los que mencionamos en la característica de la *Puccinia Withaniæ*, y esto nos priva de algunos elementos de comparación, salta á la vista que ambas especies guardan coincidencia en algunos caracteres y difieren sensiblemente en otros. Por los caracteres morfológicos y aun de coloración de las teleutosporas, por la exospora lisa de éstas, por el escaso ó nulo angostamiento de su parte media, se ve que existen entre ambas grandes analogías, pero en las dimensiones hay diferencias apreciables, sobre todo en las de las teleutosporas. Las ecidiosporas de la *Puccinia Atropæ* tienen de 16 á 28 micras de longitud por 14 á 20 de latitud, lo que da como promedios 22 por 17 micras: las ecidiosporas de la *Puccinia Withaniæ* tienen, según las comprobaciones por mí realizadas, de 20 á 28 micras de longitud por 16 á 24 de latitud, ó sea un promedio de 24 por 20, dimensiones que acusan algún mayor tamaño en las de la última de las dos especies citadas. No es esta diferencia demasiado grande, y por sí sola no justificaría una distinción específica; mas si efectuamos la comparación entre las dimensiones de las teleutosporas respectivas, encontraremos mayores diferencias. Las teleutosporas de la *Puccinia Atropæ* tienen una longitud de 26 á 42 micras por 17 á 25 de latitud, lo que da un promedio de 34 por 21 micras; en las de la *Puccinia Withaniæ* valúo la longitud entre 40 y 60 micras, y en 26 á 40 la latitud, lo que en promedios serían 50 por 33 micras. Esta diferencia es ya demasiado grande para que puedan considerarse identificadas ambas especies, tenido en cuenta el valor que á este carácter de las dimensiones de las teleutosporas se reconoce hoy; tales diferencias sobrepasan los límites racionales de variabilidad de dimensiones que en un uredináceo podemos admitir. De identificar ambas, habría que aceptar que las teleutosporas del uredináceo que comprendiese ambas formas habrían de variar de 26 á 60 μ en longitud y tener una latitud de 17 á 40 micras, lo que equivaldría á no tener dimensiones fijas.

A parte de esto, hay diferencias también importantes en cuanto al grueso de la cubierta celular que en la *Puccinia Atropæ* no pasa de 2 $^1/_2$ á 3 $^1/_2$ micras, y en la *P. Withaniæ* oscila entre cinco y seis micras, ó lo que es igual, que en esta última la pared celular es de doble ó casi doble grosor.

Aún mayor importancia tiene la existencia en la última de estas especies de esporas urédicas que no se han observado en la *Puccinia Atropæ*. Es cierto que no he hallado soros especialmente urédicos, sino uredosporas en los mismos receptáculos de las teleutosporas y mezcladas con éstas, pero aunque raras, las uredosporas existen, y esta diferencia es de importancia grande. Podría suponerse que también en la *P. Atropæ* existían, pero que no habían sido notados por deficiencias de observación; mas con hipótesis como estas desaparecerían las diferencias entre las especies de uredináceos, y habría que admitir que todos pertenecían á una ó muy pocas especies.

Hay además otra diferencia referente á la cubierta celular de las ecidiosporas, que es verrugosa en la *Puccinia Atropæ*, y lisa en las de la *P. Withaniæ*.

Tales son las diferencias que me han decido á proponer la admisión de esta nueva especie, siempre con el temor natural al tratar de tales cuestiones y sometiendo el caso á la opinión y recto juicio de los especialistas en esta rama de la micología.

Puccinia punctata *Lk.*

Nueva es también para nuestra flora esta especie homóica de *Puccinia* que se presenta sobre muchas rubiáceas pertenecientes al género *Galium* y algunas del *Asperula*, y que, no obstante la abundancia con que en nuestra flora existen algunas de las especies portadoras de este parásito, no se ha indicado nunca como existente en España. Puedo afirmar su existencia de un modo positivo con el estudio reciente de algunos ejemplares de *Galium sylvaticum* que presentan esta enfermedad en sus fases urédica y teleutospórica. Los ejemplares proceden: unos, de las cercanías de Oviedo; y otros, de Solares, en la provincia de Santander, y fueron recogidos por mí durante la estación veraniega.

Puccinia bromina *Eriksson* y **Puccinia Rubigo-vera** (D. C.) *Wint.*

Las notas que se refieren á la existencia de estas especies en nuestra flora, más son novedades de nomenclatura que de observación, puesto que estas especies y otras varias las ha propuesto el distinguido botánico sueco Jacob Eriksson como desmembramiento de una gran especie, la *Puccinia Rubigo-vera* Wint.

(*P. straminis* Fuckel), especie que reiteradamente se ha citado en todas las regiones de la Península.

El fundamento que Eriksson alega para justificar esta subdivisión es que, según sus observaciones, las plantas atacadas por las fases específicas de la *Puccinia Rubigo-vera* son diferentes; aunque siempre las plantas portadoras de los ecidios de la especie vinteriana son borragináceas, pertenecen á diferentes géneros, y lo mismo sucede con las fases urédica y teleutospórica, que viven parásitas sobre diferentes géneros de gramináceas.

A parte de que las referencias de que las esporas ecídicas obtenidas sobre un género de borragináceas puedan ó no dar origen al desarrollo de las fases urédica y teleutospórica sobre gramináceas de un género determinado y recíprocamente, cosa que requeriría ser comprobada por observaciones reiteradas de varios experimentadores y no de uno solo, antes de admitir estas relaciones como fijadas definitivamente por el cultivo experimental, siendo estas operaciones muy expuestas á errores y de difícil comprobación, puesto que en los cultivos de uredináceos no puede hacerse uso de la esterilización, única base segura y garantizada de la pureza de los cultivos en los de todos los microorganismos, pronto advertiremos que en estas subdivisiones se está procediendo con una falta de lógica y de buenos principios fitográficos que no admite disculpa. Si admitimos que el presentar las fases ecídicas sobre diversos géneros de borragináceas es razón suficiente para admitir que la *Puccinia straminis* de Fuckel debe dividirse en varias especies, no se explica cómo todos los autores, aun los uredinólogos más autorizados y minuciosos (Plowright, Magnus, Fischer, Schroeter, los Sydow, Lagerheim, Hariot, etc.), siguen admitiendo como buenas especies muchas que tienen alguna ó todas sus fases sobre plantas de diferentes géneros de la misma familia, cosa de que los ejemplos son tan numerosos y vulgares que ni siquiera necesitan ser citados, por ser de todos conocidos.

Lo más curioso es que á las especies creadas por Eriksson para subdividir *Puccinia Rubigo-vera* les sigue ocurriendo lo mismo que á ésta, que presentan fases sobre especies de diferentes géneros. Así, su *Puccinia bromina* puede tener los ecidios sobre *Symphitum*, *Pulmonaria*, y aun sobre *Nonnea* y *Myosotis;* la *Puccinia Triticina*, también de Eriksson, se halla en análogo caso; las fases urédica y teleutospórica de ésta viven, no sólo sobre *Bromus* y *Serrafalcus*, sino también sobre *Secale*, *Avena*, *Triticum*, *Alopecurus*, *Festuca*, *Trisetum* y *Holcus*, por lo menos. Se advierte, pues, que, con arrreglo á este flamante criterio, la posibilidad de vivir sobre plantas muy diversas es razón para dividir una especie si es de autor antiguo, y deja de serlo si es un contemporáneo, Eriksson, por ejemplo. Hay que reconocer que esto de las especies llamadas fisiológicas, sonoro nombre que se cubre con el pabellón experimental, se presta demasiado á la infantil pasión de dar nombres nuevos á cosas ya viejas; pero ante el criterio fitográfico sólo deben admitirse como buenas las especies cuya característica se fundamente sobre diferencias morfológicas de cierta importancia.

Entretanto se comprueba si las especies de Eriksson son ó no buenas, lo que puede tener interés es á cuáles de ellas pueden referirse las citas que de la especie winteriana se han hecho en España. Aunque esto, en general, es difícil de reconstituir cuando no se conservan en los herbarios los ejemplares de las plantas atacadas, resulta que la mayoría de las indicaciones de España y aun de Europa se refieren á lo que, por su gran área de vegetación y el gran número de gramináceas en que sus fases urédica y teleutospórica pueden vivir, Eriksson ha denominado *Puccinia dispersa*, y también muchas á la *Puccinia glumarum* Erikss. et Henn. La primera de éstas, en realidad, si admitimos la subdivisión de especies propuesta por el botánico sueco, equivale á la especie de Winter, pudiendo considerarse las otras especies ericsonianas, como segregadas de aquélla; pero en tal caso según las leyes de nomenclatura, vigentes desde el tiempo de Linneo y vigorizadas por los acuerdos de los últimos Congresos, no es el nombre propuesto por Eriksson el que debe prevalecer para designar esta especie, sino el usado por Winter, de *Puccinia Rubigo-vera* Wint., que antecede en cerca de medio siglo al de *P. dispersa* Erikss.

Pero además de estas especies existe también en España representación de alguna de las otras, cuya segregación propuso Eriksson. Ya en reciente trabajo (1) atribuye el Sr. González Fragoso á la *Puccinia bromina* Erikss. alguna muestra de Carriches (Toledo) y Sevilla. En mi colección existen también, en fase ecídica, ejemplares procedentes de Soncillo (Burgos), recolectados por el señor Estébanez y Mazón. Por cierto que, según Müller, el autor de la comprobación experimental de que la *P. bromina* tiene las fases ecídicas sobre *Symphitum*, refiere que únicamente le resultaron sobre el *Symphitum officinale*. Los ejemplares con ecidios de Soncillo son, indudablemente, de *Symphitum tuberosum* (!), especie en la que creo no ha sido nunca citado este uredináceo.

Puccinia glumarum (Sch.) *Erikss.* et. *Henn.*

Incidentalmente hemos indicado en la nota anterior que á esta especie deben referirse no pocas de las citas primeramente hechas con los nombres de *Puccinia Rubigo-vera* Wint., y *Puccinia straminis* Fuck.; pero aquí es más difícil referir con seguridad las citas antiguas, pues no tenemos el concurso de los datos de fase ecídica, por ser aún desconocidas las de esta especie. Es curioso el caso de esta especie, cuya fase ecídica no es aún conocida, y, sin embargo, los autores opinan que debe tenerla, aunque no puedan referirla á ninguna planta determinada.

De la desmembración operada en la primitiva especie *Puccinia Rubigo-vera* han resultado cuatro especies tenidas por homóicas, dos heteróicas comprobadas: la *P. dispersa* y la *bromina*, y otra que se supone que también lo es, pero cuyos ecidios son aún un problema; esta es la *Puccinia glumarum*.

---

(1) *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, tomo XIII, página 186. Marzo de 1913.

Las tres especies heteroícas tienen un área muy extensa, existiendo en nuestro país con relativa abundancia en sus fases adultas (urédica y teleutospórica). En la fase ecídica, según hemos mencionado en la nota anterior, se han encontrado sobre *Symphitum tuberosum,* los de la *Puccinia bromina*, y también sobre *Anchusa* los de la *P. dispersa;* pero es el caso que en nuestra colección aparecen, también sobre borragináceas, otros ecidios que, por sus caracteres, no podemos referir á ninguno de estos dos, y que, por lo frecuentes y difundidos, debemos referir á otra *Puccinia* de gran área y que no sea homóica, y en estas condiciones no hallamos otra especie que la *Puccinia glumarum.* Apoya esta opinión, el que si los ecidios de *Puccinia dispersa* sólo se encuentran en *Anchusa* y *Lycopsis*, y los de *Puccinia bromina* en *Symphitum* y *Pulmonaria*, en España solamente en *Symphitum*, hasta ahora, los que repetidas veces he recogido sobre *Cynoglossum* deben referirse á otra especie de *Puccinia*, y no hallo, entre las que en España se han recogido, otra á quien referirla con alguna probabilidad que la denominada *Puccinia glumarum.*

Los ecidios por mí observados unos están sobre *Cynoglossum pictum* y los he recogido en la Real Casa de Campo y en Guadarrama, localidades ambas de la provincia de Madrid, y otros sobre el *Cynoglossum Cheirifolium*, fueron recogidos parte en la Casa de Campo y parte también en Abril último en mis exploraciones por las cercanías de Málaga. Someto estos datos á los especialistas, esperando que puedan confirmar experimentalmente la referencia que de ellos hago, suponiendo que estos son los que faltan para completar el ciclo vital de la *Puccinia glumarum.*

Puccinia Festucæ *Plowr.*

Esta especie de uredináceos es también parásita de gramináceas, pero no puede decirse que, como algunas de las mencionadas en las notas precedentes, proceda de la desmembración de ninguna de las grandes especies que fueron primeramente reconocidas sobre las plantas de esta familia, sino que pasó inadvertida hasta que Plowrigth, uno de los autores que más han contribuído al estudio de los uredináceos, la dió á conocer. Vive esta especie, como heteróica que es, sobre las madreselvas en sus fases ecidiólica y ecídica y sobre diversas gramináceas del género *Festuca (F. ovina, duriuscula, rubra)* en las fases urédica y teleutospórica, y hasta hoy no ha sido mencionada en España. Mas no deduzcamos de ello que no exista, pues en las vertientes de la próxima sierra de Guadarrama, donde la *Festuca ovina* y alguna otra son bastante abundantes, yo la he recogido diferentes veces en las fases urédica y teleutospórica. Las hojas estrechísimas de la *Festuca ovina* en los meses de Mayo y Junio presentan con frecuencia soros urédicos y teleutospóricos de la *Puccinia Festucæ* Plowr. Las localidades en que la he recogido en abundancia, son Guadarrama (Madrid) y San Rafael (Segovia), de donde existe en mis colecciones.

Puccinia sessilis *Schneider* y Puccinia Winteriana *P. Magnus.*

La *Puccinia sessilis* se ha citado ya alguna vez en España, pero tan sólo en alguna localidad del Pirineo y montañas próximas, y en su fase teleutospórica, por lo que es de interés cuanto contribuya á allegar nuevos datos acerca de esta especie, cuya definición se ha concretado en los últimos tiempos, eliminando de ella tanto las formas que presentando teleutosporas sobre *Brachypodium sylvaticum* de Europa, referidas hoy á la *Puccinia Baryi*, de Winter, como las que presentando las fases teleutospóricas en el *Phalaris arundinacea* presentan las ecídicas, ya sobre orquídeas *(Puccinia orchidearum-phalaridis* Klebahn), ya sobre *Leucojum (Puccinia Schmidtiana* Diet.), ya sobre *Arum (Puccinia Phalaridis* Plowrs.), ya sobre *Allium ursinum (Puccinia Winteriana* P. Magnus), reservando el nombre de *Puccinia sessilis* Schneider para las *Puccinia* que tienen sus fases urédicas y teleutospóricas sobre *Phalaris arundinacea* y las ecídicas y ecidiólicas sobre diversas especies de la familia de las Esmiláceas.

Aceptando esta subdivisión, que realmente por la diversidad de las familias á que corresponden las plantas portadoras de sus fases ecídicas parece discreto aceptar, surge la cuestión de averiguar cuáles de estas especies se pueden considerar comprobadas en nuestra flora.

Desde luego la *Puccinia sessilis* Schneid., tal como hoy queda limitada, es decir, con las fases ecídicas y ecidiólicas sobre esmiláceas (sobre *Polygonatum*, *Convallaria*, *Paris*, *Majanthemum*) está comprobada entre nosotros, al menos sobre *Poligonatum* y *Convallaria*, y á ellas debemos referir las citas anteriormente publicadas respecto de la *Puccinia sessilis*. Repecto de las otras, sólo una puedo mencionar, como bien comprobada hasta ahora por los datos existentes en mi colección, que es la *Puccinia Winteriana* P. Magnus. De ésta poseo ejemplares auténticos de la fase ecídica sobre hojas de *Allium ursinum*, procedentes de mis antiguas recolecciones en Benasque (Huesca).

El nombre de *Puccinia Allii-Phalaridis* dado por Klebahn para designar con arreglo á su nomenclatura, fundada en los experimentos de cultivo, sería bueno si designase un hecho realmente nuevo; pero como coincide con la alternativa de parasitismos que P. Magnus asignó á su especie *Puccinia Winteriana*, estimamos que debe otorgarse á éste último nombre la preferencia.

En cuanto á las demás especies indicadas en esta nota, que se admiten actualmente como formadas por la desmembración de la primitiva *Puccinia sessilis*, son muy probables en España, dado lo frecuentes que en nuestra flora son las plantas portadoras de estas especies heteróicas, pero sólo podrán incluirse en vista de ejemplares auténticos recolectados en nuestro país, cosa que hasta ahora no ha tenido lugar. Llamamos sobre estas especies la atención de los observadores, por si consiguen la comprobación de estos probables hallazgos.

Puccinia Asphodeli *Moug. (Cutomyces Asphodeli* Thuem.)

Por los datos anteriormente conocidos esta especie estaba ya comprobada en diversas localidades del Norte, Centro y Oeste de nuestra Península. De la excursión que en Marzo último realizaron los Sres. Casares y Beltrán, y á la que mi salud no me permitió acompañarles, me trajeron unas hojas de *Asphodelus* con un uredináceo en fase ecídica, recogido por dichos señores en el cauce del Guadalmedina, en las inmediaciones de Málaga, determiminando yo estos ejemplares como correspondientes á la *Puccinia Asphodeli* Moug., con cuya característica coincidían.

Posteriormente, buscando la mejoría de mi salud, hube de pasar en Málaga gran parte del mes de Abril, y tuve entonces ocasión de recorrer muchas localidades de la costa malagueña, y en ellas hallé en abundancia ejemplares de *Asphodelus microcarpus* profusamente invadidos por esta *Puccinia* no ya solamente en su fase ecídica sino también en la teleutospórica. Estos ejemplares, abundantísimos hoy en mi colección, y que he enviado á algunos especialistas, me han permitido confirmar mi primer dictamen de que, en efecto, corresponden á la *Puccinia Asphodeli*, de Mougeot, cuya característica completa he podido comprobar en mis preparaciones.

Los ejemplares por mí recogidos proceden unos de las alturas que existen al Norte de Málaga, á ambos lados de la carretera de Granada, otros de la localidad próxima llamada Churriana, y otros, finalmente, fueron recogidos en las cercanías de Vélez-Málaga.

Este conjunto de datos permite afirmar que el área de este uredináceo se extiende también á la región meridional de nuestra flora.

En reciente trabajo el Sr. González Fragoso ha descrito un ecidio nuevo de las cercanías de Sevilla, existente también sobre las hojas del *Asphodelus microcarpus*, y para el cual ha propuesto el nombre de *Æcidium Asphodeli-microcarpi*, y parecía muy probable que á ésta perteneciesen los hallados en Málaga por nosotros; pero no resulta así, pues aunque confieso que estaba algo influído por esta opinión *a priori*, las preparaciones por mí hechas me demostraron que los caracteres, tanto de los soros ecídicos como de las ecidiosporas, coinciden por completo con los de la fase ecídica de la *Puccinia Asphodeli* Moug. El mismo autor del nuevo ecidio me afirma que los ejemplares que en mi colección existen, no corresponden á los hallados por él en Sevilla.

Puccinia Spergulæ *DC.*

Especie diferenciada ya desde tiempo antiguo de las otras que se citan sobre cariofiláceas, pero que no se ha citado nunca concretamente en nuestro país, donde, sin embargo, existe sobre diversas especies de *Spergula* y *Spergularia* en diversas localidades de las regiones septentrional y central de España, según he tenido ocasión de comprobar. Debe, por tanto, ser incluída en la lista de los uredináceos comprobados en nuestro país.

Puccinia Magidaridis *Pat. et Trabut.*

En Mayo del año anterior recogió el Sr. Beltrán y Bigorra algunas plantas en la próxima localidad de Vaciamadrid, y entre ellas unas hojas de umbelífera que presentaban algunos soros de uredináceos, y estas hojas, con su parásito, me fueron entregadas en el otoño último para su estudio.

Las hojas de umbelífera las reconocí desde luego como pertenecientes al *Magydaris panacina* DC. (*Cachrys panacifolia* Vahl.), especie que por el tamaño y detalles morfológicos de sus hojas no puede ser confundida con ninguna otra de las que vegetan en nuestro país por cualquiera de los que tenemos costumbre de reconocerla. Es una especie que no se encuentra más que en España, Portugal y Norte de África, y por ello su parasitismo me pareció más interesante, por ser posible que ofreciese mayor novedad que los de otras plantas divulgadas por Europa, y cuyos uredináceos han sido objeto de repetidos estudios.

Llamaron mi atención desde luego los soros pequeñísimos y tan obscuros, que sin impropiedad podrían calificarse de negros; las teleutosporas muy polimorfas y varias de tamaño que puede medir de 21 × 34 micras en las pequeñas, hasta 34 ×

52 micras en alguna; como promedio de las mediciones por mí efectuadas, haciendo caso omiso de estas dimensiones poco frecuentes, pueden señalarse como tamaños normales los de 26-28 × 40-46 micras. La forma de estas teleutosporas es elipsoidea irregular, con el ápice redondeado y no engrosado, y la celda inferior con frecuencia algo más estrecha que la superior, y con tendencia, á veces muy manifiesta, á angostarse hacia su base; no se marca angostamiento entre ambas celdas; la coloración es de color pardo café; la cubierta no muy gruesa, bastante uniforme, sin engrosamiento en el ápice. La celda pedicelar es incolora, delgada y caediza.

Tales caracteres concuerdan casi en todo con los que Patouillard y Trabut asignan á su *Puccinia Magydaridis*, recogida por el segundo de estos botánicos en Argelia y estudiada por el primero. Cierto es que esta especie, existente también en Túnez, ha sido hallada siempre sobre otra umbelífera, el *Magydaris tomentosa* Koch. y no sobre el *Magydaris panacina*, aunque esta especie existe también en los citados países africanos, mas no hallo en esto motivo suficiente para denominar como nuevo el uredináceo por mí estudiado, y le considero como perteneciente á la *Puccinia Magydaridis* de Patouillard y Trabut.

El hallazgo de esta especie ofrece dos novedades de algún interés, consistiendo la primera en comprobar la existencia de este uredináceo africano en España, siendo la primera vez que se le halla en Europa; y la segunda, en que con ella se demuestra que esta especie no es exclusiva del *Magydaris tomentosa* como pudiera creerse por los datos conocidos hasta hoy, sino que se encuentra también en el *Magydaris panacina*.

Al hacer constar estos datos, debo decir que aunque del uredináceo en cuestión se conocen también fases urédicas en los ejemplares por mí estudiados, no he hallado más que teleutosporas, y aunque he repetido las preparaciones, el resultado ha sido siempre negativo por lo que á las uredosporas se refiere, hecho que puede atribuirse á que las hojas de la umbelífera fueron recogidas algo tarde para estas observaciones, pero que acaso se hallasen en las uredosporas en hojas recogidas hacia el mes de Febrero.

Puccinia Petroselini (DC.) *Lindr.*

Esta especie, citada en Europa sobre el perejil *(Petroselinum) sativum* y también sobre algunas especies del género *Anethum*, géneros ambos pertenecientes á la familia de las umbelíferas, existe también en nuestro país, aunque quizás poco abundante, y sólo sobre *Petroselinum;* al menos yo no he podido comprobarle sino sobre el perejil. En ejemplares procedentes de Aranda de Moncayo, recogidos hace ya bastantes años, he podido observar algunos soros teleutospóricos de la mencionada *Puccinia*, dato que con el del Sr. Fragoso, que la menciona en la provincia de Sevilla, sin citar localidad, constituye toda la historia española de esta planta, que, por lo vulgar que es alguna de las especies sobre que vive, hemos de suponer que no sea rara en nuestro país. Las citas que respecto de la *Puccinia bullata*, roya, que afecta á diversas umbelíferas, se han hecho en España, no se referían seguramente á la *P. Petroselini*, que, por otra parte, no procede en realidad de una desmembración de aquélla.

Puccinia Ribis *DC.*

No conozco ninguna mención referente á la existencia de esta especie en nuestro país, y si por ello hubiéramos de suponer que no existe, incurriríamos en un error; esta carencia de datos es sencillamente una prueba más de lo poco explorada que está nuestra flora criptogámica. En efecto; en la revisión que estoy llevando á cabo de los materiales que acerca de los uredináceos he podido allegar, aparece en su fase teleutospórica la *Puccinia Ribis* DC., con representación bastante numerosa sobre las hojas del *Ribes rubrum*, procedente de varias localidades, todas de la región septentrional de España. Las localidades de que pueden dar fe los ejemplares de mi herbario son: Guetaria (Guipúzcoa), San Vicente de la Barquera (Santander) y Avilés (Asturias). Los ejemplares han sido recogidos en los meses de Julio, Agosto y Septiembre.

No cabe, pues, duda de la existencia de esta especie en España.

Puccinia Betonicæ (Alb. et Schw.) *DC.*

Nuevo es también para nuestra flora este uredináceo, conocido ya en otros países de Europa y que vive sobre la *Betonica officinalis*, labiada tan común en las praderas del Norte de España. En la revisión que de mi herbario estoy realizando he hallado que algún ejemplar de esta especie presenta una fase teleutospórica perteneciente á la *Puccinia Betonicæ*. Estos ejemplares fueron recogidos por mí en Treceño, pueblecillo próximo á Comillas, en la costa de Santander, y donde hace ya bastantes años pasé una temporada veraniega. Hago constar el dato para que este uredináceo se considere en lo sucesivo como propio de nuestra flora.

Puccinia Carduorum *Jacky.*

Esta especie la recogemos todos los años en gran abundancia en las cercanías de Madrid en Abril, y ya es conocida su existencia en la mitad de la Península; pero el dato interesante para la biología de esta especie, es que la *Puccinia Carduorum* se ha mencionado sobre cinco especies del género *Carduus* y nunca sobre el *Carduus tenuiflorus*, que es la especie en que con abundancia la encontramos todos los años en Madrid.

Puccinia Acanthi *Sydow.*

Entre las recolecciones que el Sr. Beltrán y Bigorra ha sometido á mi estudio, y de la cual han resultado algunos datos interesantes, figura una hoja del *Onopordon Acanthium* con algunos soros teleutospóricos de un uredináceo, la *Puccinia Acanthi* de Sydow, especie descubierta en Alemania y que creo no ha sido aún hallada fuera de ella. El dato es, por tanto, de verdadera novedad, y sin duda existirá en otras comarcas españolas, en las que tanto abunda el *Onopordon Acanthium*. Es natural, sin embargo, que no se advierta fácilmente el parásito, porque tanto los soros urédicos como los teleutospóricos, únicas fases que esta puccinia presenta, quedan ocultos entre la borra ó tomento que recubre las hojas de este cardo. El ejemplar procede de Nules, provincia de Castellón y fué recogido en el mes de Diciembre.

Puccinia Taraxaci (Rebent) *Plowr.*

Especie citada ya en el Norte y Centro de España, pero no en la región meridional, cuando en Febrero del corriente año me envió el Sr. Díez Tortosa para su determinación unas hojas de *Taraxacum Dens-Leonis*, recogidas en Granada y literalmente cubiertas por parásitos de esta especie de hongos. Es el primer dato que respecto de la existencia de esta especie en el Mediodía de España ha llegado á mi conocimiento.

Xenodochus carbonarius *Schlecht* (*Phragmidium carbonarium* Winter).

Este uredináceo es uno de los que he hallado en la revisión que estoy llevando á cabo de muchas de mis antiguas recolecciones en busca de hongos parásitos microscópicos que pudieran haber pasado inadvertidos al tiempo de recolectar y preparar los ejemplares de fanerógamas, revisión que me ha procurado ya bastantes datos y que continúo con la esperanza de hallar nuevas noticias acerca de los uredináceos y de otros grupos de hongos microscópicos.

En unos pies de *Sanguisorba officinalis* recolectados por mí hace bastantes años en Coll de Tosa, en el Pirineo catalán (provincia de Gerona), noté que algunas foliolas presentaban soros con muy caracterizado aspecto de uredináceos. Separadas estas foliolas y sometidas al estudio micrográfico, las preparaciones me mostraron en seguida las tan características teleutosporas del *Xenodochus carbonarius*, hallazgo que me permite asegurar la existencia de esta especie, al menos en la región pirenaica a que corresponde la localidad mencionada.

En la determinación que de ella hago he dado la preferencia del nombre de *Xenodochus* sobre el de *Phragmidium*, no solamente por la mayor antigüedad, sino también porque fundándose la característica de los géneros de uredináceos actualmente admitidos en la morfología de las teleutosporas, y siendo las del uredináceo á que me refiero tan diferentes del tipo morfológico de los *Phragmidium* propiamente dichos, he creído conveniente admitir la denominación de *Xenodochus*, tanto más, cuando para esta separación no se necesita crear una denominación nueva, sino admitir la que impuso el descubridor de esta especie.

Gymnosporangium confusum *Plowr.*

En la diferenciación progresiva que en las especies de este género ha venido operándose en los últimos años, resulta difícil interpretar las citas de los botánicos algo antiguos, cuando la mención de las plantas atacadas no es suficiente para referirlo á una especie determinada de las que hoy admitimos. Tal sucede con las royas de pomáceas citadas sobre los majuelos, que hoy se refieren á dos especies, el *Gymnosporangium clavariaeforme* (Jacq.) Rees y el *G. confusum* Plowright, sin que algunas de las primeras indicaciones puedan interpretarse hoy de un modo seguro para referirlas á una ú otra de estas dos especies. Pero si existen y se examinan los ejemplares puede resolverse el caso, pues la primera de estas especies presenta los ecidios de la forma que se llamó *Roestelia lacerata*, y los de la segunda pertenecían á lo que se llamó *Roestelia penicillata*. Parece ser que la mayoría de los datos recogidos en nuestro país respecto de las royas de los majuelos se deben referir á la especie *Gymnosporangium clavariaeforme*, que resulta bastante difundida, á lo menos por el Centro, Norte y Oeste de la Península. En mi colección existen ejemplares de la Sierra de Guadarrama (Espinar, Cercedilla, Guadarrama), donde repetidas veces le he recolectado sobre el *Juniperus communis*, en el estado adulto (teleutosporas) y algunas también en la fase ecídica sobre *Cratægus*.

Respecto del *Gymnosporangium confusum* Plowr., los datos y ejemplares recogidos no abundan. En mi colección existen ejemplares de fase ecídica procedentes del Norte (Guetaria) sobre *Cratægus Oxyacantha*, y el Sr. Fragoso le indica en Sevilla en la fase adulta sobre las sabinas. Las fases ecídicas de esta especie, que se mencionan también fuera de España sobre *Mespilus* y *Cydonia*, parece que aún no han sido comprobadas en España.

Gymnosporangium tremelloides *R. Hartig.*

Esta especie, citada ya en el Norte de España, se menciona de contadas localidades, por lo que debo hacer constar las pocas en que he tenido la fortuna de observarla. En mi colección se hallan ejemplares en fase ecídica sobre hojas de manzano (*Malus communis*), recogidas en Guetaria (Guipúzcoa), y en igual fase sobre hojas de *Sorbus Aria*, recolectadas en Monserrat. Ambos ejemplares fueron recogidos en verano.

Coleosporium Campanulæ (Pers.) *Léveillé.*

Esta especie ha sido ya citada en España; aunque no de un modo muy definido respecto de la campanulácea portadora, se ha mencionado ya en Galicia por Texidor, si bien los ejemplares por dicho autor recogidos no consten en parte alguna, quedando así algo en el aire la indicación, sin duda cierta, de este autor. Y como hasta la fecha no se ha publicado ninguna otra indicación referente á esta especie, creemos de interés consignar que yo la tengo en mi colección, en fase teleutospórica, procedente de una localidad bien distinta de donde la citó Texidor, puesto que mis ejemplares proceden del Moncayo y fueron recogidos sobre la *Campanula Trachelium*, en la vertiente zaragozana de la montaña mencionada. Quede con esto fuera de duda no sólo que la especie de este uredináceo llega á España sino también que su área es más extensa de lo que el primer dato hacía suponer.

Melampsora Abietis Caprearum *Thumm.*

Este es el nombre con que debemos designar el uredináceo que suele aparecer parásito en las hojas del *Salix Caprea*, ahora que no puede admitirse que todas las *Melampsora* que viven sobre las hojas de los sauces, puedan incluirse en una sola especie. Los ejemplares que figuran en mi colección fueron recogidos por mí en Benasque (Huesca) durante el mes de Julio. Este uredináceo tiene su fase ecídica en las hojas del *Abies pectinata;* pero yo no tuve la fortuna de hallarle en esta fase y sólo poseo la fase teleutospórica sobre las hojas del mencionado sauce. Este dato, primero en que se consigna expresamente este parásito, servirá para rehacer las indicaciones antiguas respecto de los uredináceos parásitos de nuestros sauces.

Melampsora Ribesi-viminalis *Klebahn.*

Las *Melampsora* de los sauces y mimbreras han sido objeto de estudios durante los últimos años, y en ellos se ha llegado al conocimiento de nuevas relaciones de parasitismo que han modificado la nomenclatura y clasificación de estas especies. Entre ellas figura la que vive sobre el *Salix viminalis*, ó sea la mimbrera común, uredináceo que alterna su parasitismo entre este sauce y los groselleros comunes, no citada concretamente en nuestro país, y de la que, sin duda, puedo afirmar la existencia por los ejemplares por mí recogidos en Aranda de Moncayo, y que en la revisión que estoy llevando á cabo he determinado como pertenecientes á la especie expresada en el encabezamiento de esta nota.

Melampsora Rostrupi *Wagner* y **Melampsora pinitorqua** *Rostrup.*

Bajo el nombre *Melampsora Tremulæ* se ha citado alguna vez un uredináceo de nuestra flora: pero en las variaciones producidas en la nomenclatura de estos hongos, tal nombre debe desaparecer de nuestro catálogo floral, reemplazándole por el de *Melampsora Rostrupi* Wagner, en unas localidades, y por el de *Melampsora pinitorqua* Rostrup., en otras. La primera que presenta las fases ecídicas sobre *Mercurialis*, y las teleutospóricas sobre *Populus alba*, la he recogido alguna vez en esta última fase en nuestras provincias septentrionales; y la segunda, con ecidios sobre el *Pinus sylvestris* y teleutosporas sobre el *Populus tremula*, la poseo del Pirineo, también en fase teleutospórica. Los ejemplares de ambas proceden de la recolección efectuada en verano.

Melampsoridium betulinum *Klebahn. (Melampsora betulina* Pers.)

En las hojas de los abedules de Asturias he recogido alguna vez ejemplares que presentaban indicios de algún parásito, con apariencias de uredináceo. El estudio micrográfico me permitió reconocer teleutosporas, al parecer de una *Melampsora*, que desde luego referí á la *Melampsora betulina* Pers.; mas como ésta no estaba citada en España, guardé esta nota con otras de las que forman este pequeño trabajo para reunirlas, y al publicarlas hoy, puesto que la especie tiene un nombre más moderno que el que Persoon le dió, la designo con el de *Melampsoridium betulinum*.

Melampsorella Saxifragarum (DC.) *Schroet.*

Con este nombre se designa un uredináceo que vive sobre la *Saxifraga granulata* y otras especies congéneres, y que es muy diverso de la *Puccinia Saxifragæ* Schlech. *(P. saxifragarum* Fuck.), que, como hice constar en un trabajo anterior (1), existe también en España. La *Melampsorella saxifragarum* Schroet. la he comprobado sobre unas hojas inferiores de la *Saxifraga granulata* existentes en mi colección, y que fueron recolectadas hace ya muchos años en San Ildefonso, provincia de Segovia. Siendo tan común la planta portadora de esta especie en la próxima sierra de Guadarrama, he puesto atención preferente en buscar nuevos ejemplares con dicha *Melampsorella* en las visitas realizadas á la sierra en los últimos años, sin haber tenido la fortuna de dar nuevamente con este uredináceo.

---

(1) *Notas micológicas*, III Serie, pág. 22. Madrid, 1912.

Hyalopsora Polypodii (Pers.) *Magnus.*

Las referencias que acerca de esta especie pudieran existir hace unos años como propia de nuestra flora, se limitaban á indicaciones antiguas, algo vagas, hechas con los nombres de *Uredo Filicum* y *Uredo Polypodii*, indicados en el Norte y Noroeste de España y necesitadas de revisión. Los trabajos minuciosos de algunos autores modernos, y muy especialmente de *P. Magnus*, han esclarecido mucho el estudio de los uredináceos parásitos de los helechos, y ya hoy, mejor deslindadas sus especies es ocasión de agregar datos nuevos que precisen cuáles son las existentes en España y su distribución geográfica.

Ofrece, por tanto, algún interés la mención de la *Hyalopsora Polypodii* hallada sobre frondes de *Cystopteris fragilis* en las oquedades de los granitos que en Miraflores bordean el río Guadalix, y que en una excursión realizada con los Sres. Casares, Foll, Beltrán y Gómez Llueca, pudimos recoger en Marzo del año anterior.

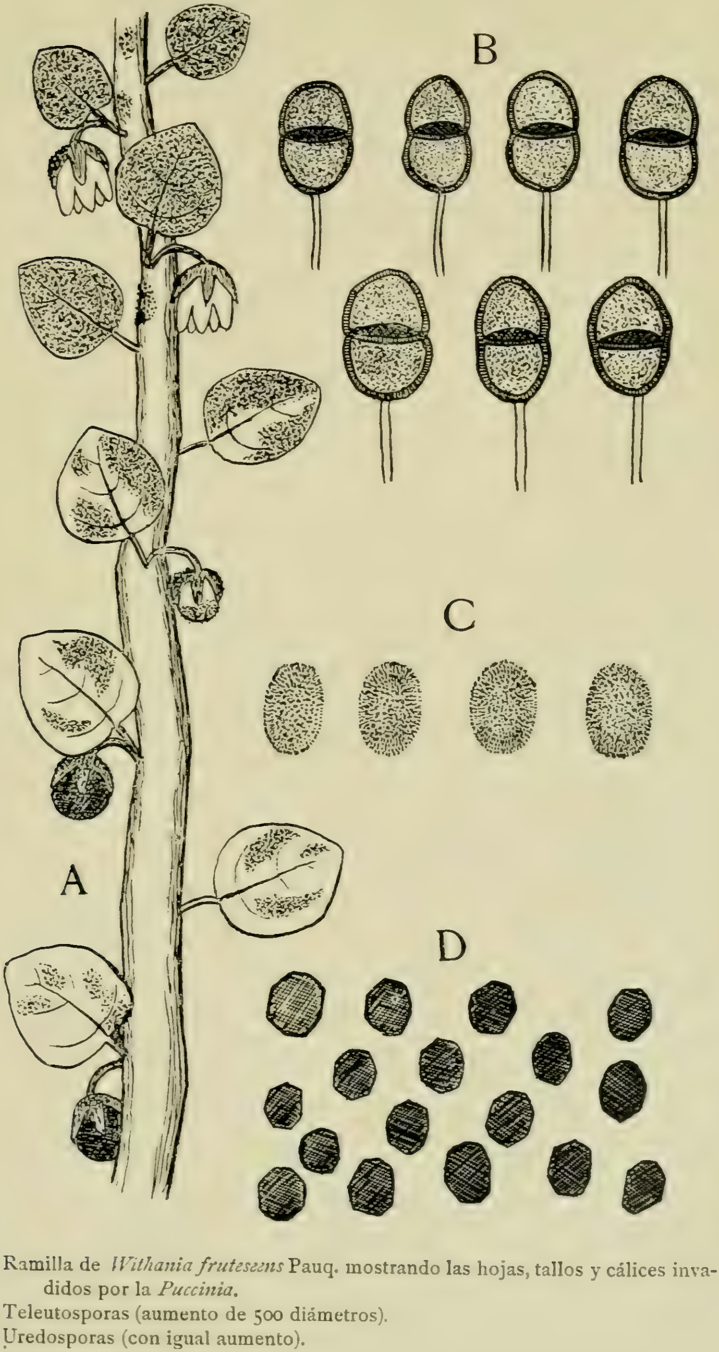
Hyalopsora Adianthi-Capilli-Veneris (DC.) *Sydow.*

Ejemplares recogidos por mí hace ya bastantes años de frondes del culantrillo de pozo *(Adianthum Capillus-Veneris)* en las cercanías de San Vicente de la Barquera (Santander) fueron por mí determinados, con arreglo á la nomenclatura de entonces, como de *Uredo Scolopendri*. Pero esta denominación, no pudiendo sostenerse ya hoy para tales ejemplares, he vuelto á estudiarlos con arreglo á los últimos trabajos publicados respecto de los uredináceos parásitos de los helechos, punto acerca del cual las observaciones hechas en España son escasísimas, y casi puede decirse que se reducen á las muy contadas que yo mismo he podido realizar. Resultado de esta determinación nueva ha sido la identificación de los ejemplares mencionados con la especie del género

Hyalopsora, cuyo nombre encabeza esta nota, primera mención de la existencia de esta especie en España.

Æcidium Valerianellæ *Biv.*

Aun cuando la publicación de fases ecídicas, cuya referencia á fases teleutospóricas es desconocida, supone un trabajo incompleto, y que quizás no se pueda completar en muchos años; cuando una de estas fases ecídicas está publicada y figura con su denominación provisional en las obras corrientes descriptivas de los uredináceos, los que la hallen no pueden mencionarla si no con el nombre de esta fase. En este caso se encuentra una fase ecídica que hace dos años me envió, con otros materiales de estudio, el Sr. Estébanez, farmacéutico de Soncillo (Burgos), á quien se deben tantas recolecciones interesantes. Aparecían los ecidios muy bien definidos sobre plantas aún no florecidas de *Valerianella olitoria*, epifilos, aunque en las descripciones de esta especie se indica que es más general la localización hipofila, con los bordes laciniados y encorvados hacia afuera, y las ecidiosporas eran esferoideas y amarillentas. Como las observaciones que á este hongo microscópico se refieren son raras en Europa, y ninguna de las publicadas hasta hoy se refieren á España, juzgamos de interés dar publicidad á este dato.



A. Ramilla de *Withania frutescens* Pauq. mostrando las hojas, tallos y cálices invadidos por la *Puccinia*.

B. Teleutosporas (aumento de 500 diámetros).

C. Uredosporas (con igual aumento).

D. Ecidiosporas (con ídem íd.).

JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS FÍSICO-NATURALES

TRABAJOS DEL MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES

Serie Botánica, núm. 3.

CONTRIBUCIÓN
A LA
FLORA MICOLÓGICA DEL GUADARRAMA

UREDALES

POR

ROMUALDO GONZÁLEZ FRAGOSO

(ILUSTRADA CON 12 FIGURAS)

(Publicado el 15 de Marzo de 1914)

MADRID
IMPRENTA CLÁSICA ESPAÑOLA
Caños, 1.—Teléf.° 4430.

1914

JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS FÍSICO-NATURALES

TRABAJOS DEL MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES

Serie Botánica, núm. 3.

CONTRIBUCIÓN
A LA
FLORA MICOLÓGICA DEL GUADARRAMA

UREDALES

NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

POR

ROMUALDO GONZÁLEZ FRAGOSO

(ILUSTRADA CON 12 FIGURAS)

(Publicado el 15 de Marzo de 1914)

MADRID
IMPRENTA CLÁSICA ESPAÑOLA
Caños, 1.—Teléf.° 4430.

1914

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

El estudio sistemático, al que preceden estas líneas, comprende los hongos microscópicos,—*(Uredales*, *Pireniales*, y *Deuteromicetos,)*—recolectados desde comienzos de Junio a principios de Septiembre en una zona del Guadarrama no muy extensa. Dicha zona puede decirse es un círculo de cinco kilómetros de radio, al que sirve de centro la Estación Alpina de Biología del Museo de Ciencias naturales de Madrid, y de límites, señalando los puntos más conocidos, Cercedilla, los Siete Picos, Puerto de Navacerrada, Peñarcón, la Peña pintada y Navacerrada. Fuera de las plantas recogidas en este terreno se incluyen también buen número del interesantísimo alto de Peñalara. Señalaremos las alturas de los puntos más estudiados, para evitar repeticiones inútiles; helas aquí:

Cercedilla, 1.153 metros.
Estación Alpina de Biología, 1.354 metros.
Puerto de Navacerrada, 1.849 metros.
Los Siete Picos, 2.203 metros el más alto.
Camorra grande, 1.706 metros.
Camorrilla, 1.676 metros.
Peñalara, 2.431 metros (1).

---

(1) Algunas de estas alturas están tomadas del interesante trabajo del Sr. Barras de Aragón, *Notas para un est. preliminar, hist. nat. de la Sierra de Guadarrama,* Junta para Ampl. de Est. e Invest. cient.—Madrid, 1912.

Trab. del Mus. Nac. de Cien. Nat.—Ser. Bot.—Núm. 3.—1914.

Como se ve, ninguna de estas alturas corresponde a la de las *nieves perpetuas* en nuestra latitud.

La temperatura durante el pasado estío ha coincidido, casi exactamente, con la media normal, que es de 21,°3, y nunca alcanzó la máxima de 35,°4 en la ESTACIÓN ALPINA DE BIOLOGÍA. Las lluvias han sido escasas, menos de la normal, siendo los días de lluvia a lo más 10, cuando su término medio es de 17,9.

Doy estos datos, pues sabida es la influencia grande que, en la vegetación micológica, tienen la humedad y sequedad, así como la temperatura, y ciertamente en otro estío más caluroso y húmedo la recolección de especies de ciertos grupos habría sido más numerosa. Así, por ejemplo, la cantidad de *Himenomicetos* que he visto ha sido escasísima, no obstante haberlos buscado con algún interés, para hallar otros hongos parásitos, o saprofitos, en ellos, y de los que, como consecuencia de esta escasez, no puedo señalar ninguno. Las mismas circunstancias han hecho fugaz, y ciertamente escasa, la existencia de formas ecidianas, adelantando la presencia de las facies superiores en los Uredales, mientras que se ha acelerado el desenvolvimiento de los saprofitos en *Pireniales* y *Deuteromicetos,* y en éstos siendo poco abundante el número de los *Hifales.*

Los caracteres de una flora micológica, cuando se trata de hongos microscópicos, parásitos o saprofitos, sabemos están subordinados a su flora fanerogámica, y los numerosos estudios que acerca de la biología de aquéllos se han hecho en los últimos veinte años, y de los que no podemos señalar ninguno referente a nuestra flora, han demostrado de un modo evidente lo que decimos. Por esto, y siendo la flora fanerogámica del Guadarrama una de las más características de España, con cierto número de especies propias, la micológica resulta interesantísima en extremo, y también especial y característica. Si a esto se une el desconocimiento, casi absoluto, de ciertos grupos, numerosísimos en especies, de *Hongos* de nuestra patria, se comprenderá que el estudio llevado a cabo por mí haya tenido que ser fructífero. Como prueba de nuestro desconocimiento de la Flora micológica española, diré que apenas si veo citada en la *Flora española* de Lázaro Ibiza, compendio de lo sabido respecto a ella, unas cincuenta especies de *Pireniales* y *Esferopsidales,* mientras que en la flora de Portugal, una de las menos conocidas de Europa, se señalaban en 1909 más de 300 especies de los primeros, y más de 500 de los segundos. Si comparamos el total de los hongos conocidos en Portugal (1) y el de los conocidos en España (2), veremos que sólo alcanzaba en nuestro país a 806, mientras que en Portugal llegaba a 2.215. Desde la fecha de dichas publicaciones se han adicionado a nuestra flora un cierto número de especies, gracias a los trabajos del Sr. Lázaro y a los míos, pero también a la cifra que citamos, de la Lusitánica, hay que sumar un catálogo de hongos recolectados en el Jardín botánico y alrededores de Coimbra por Mollet, y estudiados por mi amigo el profesor Traverso y C. Spessa (3), que comprende 110 hongos, de ellos 47 nuevos para Portugal, y a su vez, de éstos, 26 totalmente nuevos para la flora mundial.

Si comparamos los resultados de este último estudio que cito, con el presente, ciertamente no parecerá excesivo el número de especies nuevas para nuestra flora ni el número de especies descubiertas. Debo advertir que, en la descripción de especies nuevas, he mantenido un criterio estrecho, procurando referir a las ya conocidas el mayor número posible, y así describo como *formas* muchas que, en realidad, presentan caracteres de valor específico. Entiendo, al seguir este criterio, no solamente el no complicar la nomenclatura, obstáculo de escasa monta y poco digno de atención, sino que pienso que los hongos inferiores en las formas biológicas imprimen por la continuidad de la adaptación e influencia del medio parasitado, o sustrato, caracteres morfológicos que conviene no ignorarlos, pero sí desdeñarlos ante el carácter biológico más natural y científico. No creo, pues, como algunos, que las *formas* o *especies biológicas* sean tan solo una complicación de la nomenclatura, para martirio de memorias frágiles, sino que, por el contrario, al menos en Micología son las bases de una próxima y beneficiosa evolución de la artificiosa sistemática que hoy, por necesidad, nos vemos obligados a seguir. En pocas palabras, no considero científico, aun cuando sea cómodo, querer volver a las antiguas especies linneanas, o desear no moverse del punto a que hemos llegado, sino que el camino biológico, así como el de la más minuciosa morfología, que le es paralelo, si bien erizados de dificultades, han de seguirse necesariamente para llegar a una sintemática natural y al conocimiento de las verdaderas especies, cuyo concepto nunca será esclusivo, si lo buscamos con verdad, y sin ideas preconcebidas.

---

(1) Traverso (G. B.) et C. Spessa.—*La Flora micológica del Portogallo.* Coimbra, 1910.

(2) Lázaro Ibiza.—*Compendio de la Flora Española.*—Madrid, 1907.

(3) Trav. et C. Sp.—Op. cit., pp., 143-164.

A más habrá que añadir los descritos en Boudier et Torrend. — *Disc. nouv. de Port.*—Paris, 1911.

Me he permitido esta digresión por considerar un deber el hacerlo, y para responder a las críticas de los que sigan con exageración uno solo de los dos criterios o ideas dominantes.

Los *Hongos* comprendidos en este estudio pertenecen a los *Uredales*, *Pireniales*, *Histeriales* y *Deuteromicetos* y tres *Discomicetos*. No pretendo, ni mucho menos, sea este un estudio completo de los que puedan encontrarse en la Sierra de Guadarrama, ni aun siquiera en los alrededores de la ESTACIÓN ALPINA DE BIOLOGÍA. Lejos de ser así, creo susceptible de duplicarse el número de especies que por escasez de los ejemplares o por no hallarse éstos en estado de ser clasificados, o también por dudosos, no incluyo en este trabajo. En los UREDALES, el estudio de los mismos por infecciones artificiales, estudio que será fácil cuando la ESTACIÓN tenga el JARDÍN ALPINO proyectado por el director del MUSEO DE CIENCIAS NATURALES, las experiencias darán ciertamente algún número de especies biológicas. En los *Pireniales* y *Esferop-*

sidales, un más minucioso estudio de los ejemplares numerosos que poseo, dará también más especies. Aún podrá aumentar el número de ellas las recolecciones que se hagan en otras épocas del año.

Dos palabras voy a añadir acerca de la técnica, poco complicada, usada para mis determinaciones y que no difiere gran cosa de la usada por la mayoría de los autores, como he tenido ocasión de ver repetidas veces. La ebullición en el ácido láctico, los cortes a mano y la coloración con el *azul C 4 B* son suficientes para poder estudiar los caracteres más delicados necesarios para las determinaciones, aun sin llegar en los cortes a la perfección con que he visto hacerlos a algunos micólogos. En los *Hifales* es preferible fijar las conidias cuando frescas con el ácido acético. El estudio de las formas, inserción, etc., de las peritecas puede hacerse con poco aumento, el de las ascas y esporas requiere al menos 500 diámetros.

La técnica complicada de los cortes por los grandes microtomos, ha de seguirse con todo rigor para dar buenos resultados; pero sólo es necesario en trabajos de fisiología y patología vegetal, o cuando queramos hacer buenas preparaciones definitivas. En la sistemática corriente es innecesaria, y además larga y pesada, lo que hace interminables los trabajos. Es, sin duda, lo más perfecto, pero, lo repetimos, poco práctico para la sistemática.

Las obras que más hemos consultado y que más se citan son las siguientes:

BOUDIER (E.)—*Hist. et Class. des Discom. d'Europe.*—Paris, 1907.

COSTANTIN (J.)—*Les Mucédinées simples.*—Paris, 1888.

FERRARIS (T.)—*Hyphales (Fl. it. crypt.)*—Firenze, 1910-1913.

FISCHER (Ed.)—*Die Uredineen der Schweiz.*—Bern, 1904.

HARIOT (P.)—*Les Uredinées.*—París, 1908.

LÁZARO IBIZA (B.)—*Compendio de la Flora Española.*—Madrid, 1907.

PHILLIPS (W.)—*A. Man. of the Brit. Discom.*—London, 1887.

PLOWRIGHT (Ch. B.)—*A man. of the Brit. Uredineæ and Ustilagineæ.*—London, 1889.

SACCARDO (S. A.)—*Sylloge fungorum omnium*, etc.—Padova, 1882-1912.

SYDOW (P. und H.)—*Monographia Uredinearum*, etc.—Leipzig, 1904.

SYDOW (P.) — *Annales mycologici.* — Berlín, 1904 - 1913. (in part.)

THÜMEN (F. de).—*Contrib. ad floram micol. lusit.*—I, II et III. Coimbra, 1877-79 et 1880.

TRAVERSO.—(G. B.)—*Pyrenomycetae (Fl. ital. crypt.)*—Firenze, 1906-1913.

TRAVERSO (G. B.) et C. SPESSA.—*La Flora micológica del Portogallo.*—Coimbra, 1910.

TROTTER (A.)—*Uredinales (Fl. it. crypt.)*—Firenze, 1908-1910.

Algunos otros trabajos, y obras consultadas, se citan más adelante.

No quiero terminar esta introducción sin consignar mi agradecimiento al Director del Museo de Ciencias Naturales, don Ignacio Bolívar, así como a la Junta para AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS por las facilidades que han tenido la bondad de darme para mis estudios en la ESTACIÓN ALPINA DE BIOLOGÍA. También debo decir me han ayudado en la recolección de ejemplares mi esposa D.ª Consuelo Luengo de González, y mis buenos amigos los distinguidos naturalistas señores Bolívar (D. C.), Caballero, Casares, Cogolludo, Beltrán, Vicioso (D. B.) y García Banús. Al Sr. Beltrán Bigorra y al señor Cogolludo debo todo lo recolectado en Peñalara, y al Sr. Beltrán aún he de agradecer la revisión de las determinaciones de las plantas atacadas. Sus conocimientos acerca de esta Flora son garantía de una exactitud a la que yo difícilmente llegaría y que me hubiera ocupado largo tiempo y exigido medios de que no dispuse, teniendo sólo a la mano la *Flora* de Lázaro Ibiza y la de San Lorenzo del Escorial del Sr. Secall.

En este trabajo van sólo comprendidos los Uredales en número total de 43 especies y formas, distribuídas como sigue:

Nuevas para la Flora mundial, ocho, que son:

Puccinia Centaureæ-Carpetanæ, P. Beltranii, P. Campanulæ-Herminii, P. Rumescicola, P. Caricis-Linkii, Uromyces Festucæ nigricantis, Coleosporium Senecionis-Carpetanis y *Peridermium Carpetanum.*

Nuevas para la Flora Ibérica, a más de éstas, seis, que son:

Puccinia divergens, P. Cirsii-lanceolati, P. Acetosæ, P. Arrhenatherii, Uromyces Armeriæ y *Melampsorella Cerastii.*

Nuevas sólo para España, a más de las anteriores, seis, que son:

Puccinia suaveolens, P. Hypochæridis, P. Leontodontis (1), *P. obscura, P. sylvatica* y *P. holcina.*

En total de las 43, veinte nuevas para nuestra Flora.

Esta proporción de especies, ya totalmente nuevas, ya nuevas para nuestra flora, demuestra la necesidad del estudio de la Micológica, aun en la región que debía ser más conocida de España, pues ciertamente ha de encontrarse muchísimo más. El número de especies y formas nuevas no es exagerado en Flora que posee buen número de especies fanerogámicas propias, y que por primera vez se encuentran parasitadas. En las heteroicas se originan también por el *cruzamiento,* digámoslo así, de las especies carpetanas con las más cosmopolitas, así el vulgar *Pinus sylvestris,* atacado en todas partes del mundo por diversos *Peridermium* es víctima aquí del *P. Carpetanum.*

---

(1) Las *P. Hypochæridis* y *P. Leontodontis* las he citado ya en Sevilla, pero aun no se ha publicado el trabajo.

Uredales *(Brongn.) Dietel*

Pucciniaceæ, *Schröt.*

Puccinia, *Pers.*

1.—**Puccinia divergens,** *Bubak.*—*Trotter*, Op. cit., p. 95.—*Sacc.*, Op. cit. XXL, p. 642.—II, III.

En hojas de *Carlina corymbosa.*—En ambas facies. — Cercanías de la Estación Alpina.

Especie nueva para la Flora de la Península, y sólo citada hasta ahora, que yo sepa, en Hungría, Bulgaria e Italia; menciónase por vez primera en *Carlina corymbosa*. Se distingue de la *Puccinia Carlinæ* Jacky, por ser mayores sus esporas en ambas facies, y más claramente verrugosas, aparte de otros caracteres.

2.—**P. Centaureæ,** *DC.*—*Sacc.*, Op. cit. VII, p. 633 *(sub P. Hieracii,* pp.). V. XVII, p. 286 et XXI, p. 646.—*Plowr*, Op. cit., p. 186.—*Fischer,* Op. cit., p. 222.—*Hariot,* Op. cit., p. 137.—*Sydow,* Op. cit. pp. 39 et 853.—*Trotter,* Op. cit., p. 98.—*Trav. e Sp.*, Op. cit., p. 53.—II, III.

Form. **Carpetanæ,** nov.

Uredosoris hypophyllis sparsis vel gregariis, non confluentibus, in maculis pallidis insidentibus, pulverulentis, brunneis; uredosporis globosis vel subglobosis, tenuiter verruculosis, brunneis, tunica *crassa usque 3, 5μ, 24 - 30μ diam.; teleutosoris atro brunneis, uredosporis immixtis, conformibus; teleutosporis ut in typo, episporio usque 2, 5 crassis, pedicello hyalino, brevi, usque 8 - 12μ, elongato non vide, sed interdum craso.—In foliis* Centaureæ Carpetanæ, Bss. et Rt.—*Circa* Cercedilla, *in montibus Carpetanis.*

Uredosoros hipofilos, esparcidos o agrupados, no confluentes, sobre manchas pálidas visibles por ambas caras de las hojas, pulverulentos, pardos: uredosporas globosas o subglobosas, finamente verrugosas, pardas, con membrana gruesa hasta 3,5μ, de 24 - 30μ de diámetro: teleutosoros pardo negruzcos, con uredosporas mezcladas, en lo demás semejantes a los uredosoros; teleutosporas como en el tipo, con episporio hasta de 2,5μ de grueso, pedicelo hialino, corto, de 8 - 12μ que nunca vi alargado, pero sí a veces grueso. — En hojas de *Centaurea Carpetana* Bss. et Rt.—Cerca de Cercedilla, y aun algunos pies cerca de Navacerrada.

Esta *forma,* sólo en ligerísimos detalles diversa del tipo, como acontece por lo demás en todas las separadas de la antigua *uccinia Centaureæ* DC., parece, sin embargo, un tránsito a la *P. Microlonchi* Syd., citada sobre *Microlonchus Salmanticus* (= *M. Clussi,* pp. *et M. Durieui,* pp. = *Centaurea Salmantica*).

3.—**P. Beltranii,** sp. nov.

Soris amphigenis epi vel hypophyllis, in maculis flavidis insidentibus, vel sine maculis, sparsis, interdum confluentibus, vel numerosis subseriatis, pulveraceis, orbicularibus vel rotundatis, usque 0,6 mm. diam.; uredosporiferis brunneis, teleutosporiferis cum uredosporis immixtis, atro-brunneis, conformibus; uredosporis globosis, sub-globosis, vel ellipsoideis, brunneis, junioribus flavidis ferrugineis, 20 - 24 × 20 - 27μ, membrana tenuiter echinulatis, usque 2,5μ crassis, poris germinativis ternis instructis; teleutosporis brunneis castaneis, multiformis, irregularibus, subglobosis, ellipsoideis, late ellipsoideis vel pyriformibus, rectis vel inversis insertis, utrinque rotundatis, non vel vix constrictis, *30 - 40 × 20 - 28μ, episporio egaliter incrassatis, usque 4μ, fortiter densisque verruculoso-echinulatis, poris germinativis in loculo superiore circam apicem in inferiore prope pedicello; pedicello brevissimo firmo, hyalino, oblique insertis, nuncquam elongato. In foliis* Centaureæ lingulatæ *Lag.* (= C. Seusana *Chaix*).—*In montibus arpetanis prope* Estación Alpina de Biología.

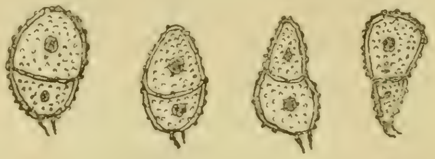


Fig. 1.ª—Diversas formas de teleutosporas *Puccinia Beltranii* Gz. Frag.

Soros anfigenos epi o hipofilos, en manchas pálidas amarillas visibles por ambas caras de las hojas, o sin manchas, esparcidos, a veces confluentes, o numerosos, y entonces en ocasiones casi seriados, pulverulentos, orbiculares o redondeados, hasta de 0,6 mm. de diámetro; los uredorosos pardos, los teleutosoros pardo-negruzcos, con uredosporas mezcladas, en lo demás iguales; uredosporas globosas, sub-globosas, o elipsoideas, pardas-castañas, las jóvenes amarillo-ferruginosas, de 20-24 × 20-27 μ, membrana finamente equinulada, hasta de 2,5 μ de grueso, con tres poros germinativos; teleutosporas pardo-castañas, multiformes, irregulares, casi globosas, elipsoideas, anchamente elipsoideas o piriformes, y en este caso insertas naturalmente o invertidas, como puede verse en la *fig. 1.ª*, redondeadas por ambos extremos, poco o nada contraídas, de 30-40 × 20-28 μ, episporio igualmente engruesado, hasta de 4 μ, densamente cubierto de gruesas verrugas espinosas, el poro germinativo de la celdilla superior muy cerca del ápice, y el inferior próximo al pedicelo; el pedicelo cortísimo, nunca alargado, hialino, y casi sin excepción inserto oblícuamente.—En hojas de *Centaurea lingulata* Lag. (=*C. Seusana* Chaix). Alrededores de la Estación Alpina de Biología.

Esta especie se diferencia notablemente de las demás citadas en *Centaurea,* por la variabilidad e irregularidad de formas de sus teleutosporas, entre las que son frecuentes las piriformes invertidas, así como por sus fuertes verrugas que cubren densamente el episporio, no siendo tampoco común la constante inserción oblicua del cortísimo pedicelo, que señalamos en su característica.

La forma *P. Carpetanæ* Gz. Frag., y única sobre *Centaurea,* que vi en esta región, donde ciertamente podrán encontrarse otras, no puede confundirse, y ya dijimos se aproxima a la *P. Microlonchi* Syd.

Dedico esta especie al distinguido botánico Sr. Beltrán.

4.—**P. Cirsii-lanceolati,** *Schroeter.—P. Cirsii-Eryophoris, Jacky.—Gymnoconia Cirsii-lanceolati, Bubak.—Jackya Cirsii-lanceolati, Bubak. Sacc.,* Op. cit. VII, 606. — *Fischer,* Op. cit., p. 196.—*Sydow,* Op. cit. I, pp. 51 et 855.—*Hariot,* Op. cit., pp. 139 et 199.—*Trotter,* Op. cit., p. 107.—o, I. II, III.

En hojas de *Circium lanceolatum.*—En facies uredo-teleutospórica.—Alredores de la Estación Alpina.

Esta curiosa especie, que por los caracteres de su ecidio (*Cæoma Kabatianum* Bubak) fué llevada primero al género *Gymnoconia,* y aún se formó con ella el género *Jackya,* sólo la he encontrado en sus facies uredo-teleutospóricas. Sus uredosporas se distinguen fácilmente de la de *Puccinie Cirsii* Lasch., por sus dimensiones mayores, que alcanzan muchas veces a 36µ de diámetro, y aún las he encontrado que llegan a 40 × 32µ, mientras que las de *P. Cirsii* jamás pasan de 30µ en su dimensión máxima.

La facies cæomatica podrá encontrarse en la primavera.

Es especie nueva para la Flora de la Península.

5.—**P. Suaveolens,** *(P.) Rostrup. — P. obtegens (Link). Tul. — Sacc,* Op. cit. VII, p. 633, pp.—*Plowr,* Op. cit., p. 182.

Fischer, Op. cit., p. 219.—*Sydow*, Op. cit. I, pp. 53 et 855.—*Hariot*, Op. cit., p. 140.—*Trotter*, Op. cit., p. 108. *Trav.* et *Sp.*, Op. cit., p. 56.—0, II¹, III¹, II², III².

En hojas de *Cirsium arvense*, y de *C. palustre*.—En todas sus facies.—Pinar baldío de Cercedilla y barranco del mismo.

Las dimensiones de las teleutosporas, y posición de los poros germinativos en las mismas, no dejan lugar a dudar se trata de la *P. suaveolens*. Cítase por vez primera en *Cirsium palustre*.

Es especie nueva para la Flora española. En Portugal ha sido citada por *Bressadola* y distribuída en las *Exsiccatas* de la *Sociedad Broteriana* y de la *Academia Politécnica de Oporto*.

6.—**P. Cirsii**, *Lash.*—*Sacc*, Op. cit. VII, p. 633 (sub *P. Hieracii*, p. p.) et XVII, p. 292.—*Fischer*, Op. cit., p. 217.—*Sydow*, Op. cit., p. 55.—*Hariot*, Op. cit., p. 140.—*Trotter*, Op. cit., p. 109.—0, II, III.

En hojas de *Cirsium flavispina*.—Alrededores de la Estación Alpina.

Esta especie ha sido ya citada en España por P. y H. Sydow, pero no en Portugal. Por Lázaro se menciona también en las regiones central y septentrional. Loscos la citó ya en Castelserás sobre *Cirsium Monspessulanum* (en su *Trat. de pl. de Aragón*, parte III, p. 42; Madrid 1881).

Cítase por vez primera en *Cirsium flavispina* Bas., y es probable pueda encontrarse en otras especies de *Cirsium* de esta región, incluso en las que cito anteriormente parasitadas por otras *Puccinia*.

7.—**P. Hieracii** *(Schum) Mart.*—*Uredo Hieraccii, Schum.*—*Sacc*, Op. cit. VII, p. 633, p. p.—*Plowr*, Op. cit., p. 184-185, p. p.—*Fischer*, Op. cit., p. 230.—*Sydow*, Op. cit., p. 95.—*Hariot*, Op. cit., p. 143.—*Trav.* e *Sp.*, Op. cit., p. 54.—0, II, III.

En hojas, peciolos y tallos de *Hieracium pilosella*, Var. *incanum* y Var. *pulchellum, H. Castellanum y H. Carpetanum* (= *H. Lopezianum*).—En todas sus facies.—Alrededores de la Estación Alpina los dos primeros, y en Peñarcón el tercero.

Esta especie, en las tres plantas citadas, me parece deben pertenecer a la *P. Hieracii pilosellæ* Probst., como ya indiqué en otra ocasión, al mencionar los ejemplares que sobre *H. Carpetanum* me comunicó el Sr. Beltrán Bigorra (1).

Cítase en Portugal por Niessle, Winter, Henriques y Torrend, y en casi toda España en la «Flora» de Lázaro, en el sentido de la antigua especie, y no concretamente sobre *Hieracium*.

Es la primera vez que se menciona parasitando el *H. Castellanum*, Bss. et Rt.

8.—**P. Hipochoeridis,** *Oud.—Sacc.* Op. cit. VIII, p. 633 *(sub P. Hieracii,* p. p.) et XVII, p. 302.—*Fischer,* Op. cit., p. 232. *Sydow,* Op. cit. I, p. 100.—*Hariot,* Op. cit., p. 144.—*Trotter,* Op. cit., p. 121.—*Trav. e Sp.* Op. cit., p. 54.—0, II^1, II^2, III.

En hojas y escapos de *Hypochoeris glabra*.—En todas sus facies.—Alrededores de la Estación Alpina.

Especie que ya cité, como nueva para nuestra flora, en un trabajo presentado a la Real Sociedad Española de Historia Natural en Junio de 1913. Cítase en Portugal por Torrend, y ha sido distribuída en la *Exsiccata* de la *Academia Politécnica de Oporto*. por Sampaio.

9.—**P. Leontodontis,** *Jacky.—Sacc.*, Op. cit. VIII, p. 633 (*sub P. Hieracci,* p. p.) et XVIII, p. 304.—*Fischer*, Op. cit., p. 231. *Sydow,* Op. cit., I, p. 114.—*Hariot,* Op. cit., p. 146.—*Trav. e Sp.*, Op. cit., p. 54.—II, III.

---

(1) González Fragoso.—*Acerca de alg. Ust. y Uréd. de la fl. esp.*—En el Bol. de la R. Soc. Esp. de His. Nat.—Madrid 1913, p. 183.

En hojas de *Leontodon hispidus.* — En ambas facies. — Alrededores de la Estación Alpina.

Especie que he citado por vez primera en España, en el mismo trabajo que la anterior, y que encontré cerca de Sevilla (Los Merinales) sobre *Leontodon Hispanicus.* En Portugal fué distribuída en la *Exsiccata* de Sampaio, y es probable se refiera á esta especie la cita hecha por Lagerheim, como *Æcidium Compositarum* en su «Rev. des Ust. et des Uréd. cont. dans l'herbier de Welvitsch» (Coimbra, 1889).

10.—**P. Taraxaci** *(Rebent.) Plowright.—P. Phaseoli* Var, *Taraxaci, Rebent.—Sacc.*, Op. cit. IX, p. 305.—*Plowr.*, Op. cit., p. 186.—*Sydow,* Op. cit. I, p. 164.—*Fischer,* Op. cit., página 226.—*Hariot,* Op. cit., p. 153.—*Trotter,* Op. cit., p. 140.—II, III.

En hojas de *Taraxacum offcinale* y *T. lævigatum.*—En ambas facies.—Alrededores de la Estación Alpina, de Cercedilla y camino del Puerto de Navacerrada, común la primera, y en Peñalara la segunda, Beltrán.

Esta especie no citada, que yo sepa, en Portugal, se menciona en la «Flora» de Lázaro como existente en las regiones central y septentrional. Posteriormente lo ha sido por mí, en la nota ya antes citada (1), sobre *T. dens-leonis*, en Sevilla, después por Lázaro en *Taraxacum officinale,* en Granada, y últimamente por mí en *T. obovatum,* de Quero (Toledo), con referencia a ejemplares recolectados por el distinguido botánico Sr. Beltrán Bigorra (2).

11.—**P. Campanulæ-Herminii,** form. nov.

Teleutosoris amphigenis, epi vel hyphillis, plerumque hypophyllis, vel in petiolis, caulibusque, minutis, sparsis, vel gregariis, vel

---

(1) Nota presentada en la sesión de 4 de Junio de 1913 de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat. en Madrid.

(2) Idem íd. en la sesión de 3 de Octubre de 1913 de la misma en la Sección de Sevilla.

circinatim dispositis, minutis rotundatis, majoribus ellongatis, confluentibus, usque 3 mm., primum tectis, ferrugineis, dein erupentibus epidermide cinctis, bunneo-ferrugineis, pulveraceis; teleutosporis elipsoideis, oblongis, oblongo-clavatis, vel irregularibus, apice valde attenuatis, incrassatis usque 6μ vel non, medio non vel vix constrictis, basi rotundatis, episporio, junioribus, hyalino, fortiter verruculoso, dein flavo brunneis, subtiliter verrucolosis, 28 - 40 × 12 - 18μ; pedicello hyalino vel flavido, brevissimo, 5-8μ, rariis usque 20μ, tenui, persistenti. — In foliis, petiolis, caulibusque Campanulæ Herminii.—*In montibus Carpetanis, loco ditto* Peñalara, *2.406* $^{mts.}$ *alt., ubi collegit* Beltrán Bigorra.

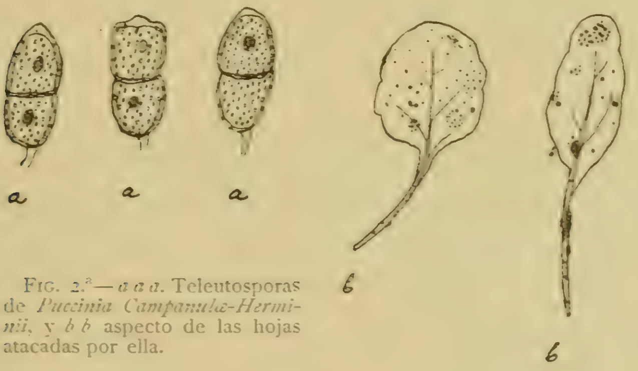


FIG. 2.ª—*a a a.* Teleutosporas de *Puccinia Campanulæ-Herminii,* y *b b* aspecto de las hojas atacadas por ella.

Esta especie ha sido encontrada sólo con facies teleutospórica, de soros anfigenos, en tallos, peciolos, y hojas, por ambas caras, pero más abundantes en el envés, por lo general pequeños, esparcidos, o reunidos en grupitos circulares, si pequeños redondeados, cuando mayores alargados y confluentes, hasta de 3 mm. de largo, primero cubiertos por la epidermis y de color ferruginoso, luego rompiendo, y ceñidos por él, y entonces pulverulentos; teleutosporas elipsoideas, oblongas, oblongo-claviformes, con el ápice a menudo atenuado, como papiliforme, y engruesado hasta 6μ, o no, poco o nada contraídas por enmedio, redondeadas por la base, con el episporio, cuando jóvenes, hialino, fuertemente verrugoso, después amarillento castaño, más finamente verrugoso; pedicelo hialino o algo amarillo, muy corto, de 5-8 μ, rarísimas veces llega a 20 μ, delgado, y persistente.—En hojas, peciolos y tallos de *Campanula Herminii* Link.—En la Sierra de Guadarrama, en Peñalara (2.406$^{mts.}$ alt.), donde fué recolectada por el Sr. Beltrán Bigorra y el Sr. Cogolludo.

Esta forma no puede confundirse ni con la *Puccinia Campanulæ* Carmich, de teleutosporas *lisas* con pedicelo *casi igual a la espora* y *caduco,* además algo mayores, por lo general, ni tampoco con la *P. Heiderii* Wettst, citada sobre *Campanula barbata,* y cuyas teleutosporas, si bien verrugosas, tienen un *pedicelo largo,* aún más que la anterior, y que, además, se acompaña de *uredosporas;* tampoco el ápice de las teleutosporas está *nunca engruesado.*

Nunca se ha citado en España ninguna especie de *Puccinia* en *Campanula;* en los alrededores de la Estación Alpina existen otras especies que nunca ví atacadas. En Portugal es, hasta ahora, dudosa la existencia de *Puccinia* sobre *Campanula.*

Según Dietel se asemeja algo al tipo inglés de *P. Campanulæ.*

12.—**P. punctata,** *Link.* — *P. Galiorum, Link,* p. p. — *P. Galii, Schw.*—*P. Galii, Auct.,* p. p.—*Sacc.,* Op. cit. VII, p. 600 et XVII, p. 393.—*Plowr,* Op. cit., p. 143.—*Fischer,* Op. cit., p. 332.—*Sydow,* Op. cit. I, p. 213.—*Hariot,* Op. cit., p. 132.—*Trotter,* Op. cit., p. 150.—*Trav.* e *Sp.,* Op. cit., p. 55.—0, I, II, III.

En hojas de *Galium Cruciata,* Var.—En todas sus facies.—Prados situados entre la Estación Alpina y Navacerrada, Majaserranos.

Esta especie no se halla muy extendida en esta localidad. Conviene no confundirla con la *P. Celakoswkyana* Bubák, que sólo, en realidad, puede distinguirse por la carencia de ecidios, siendo fácil encontrar ejemplares en los que se dé esta circunstancia, y se crea ver la segunda generación de uredosporas y la de teleutosporas de dicha especie. Consigno esto porque los ejemplares estudiados por mí no tienen exactamente los caracteres morfológicos, que, en verdad, bien diversamente le asignan los autores. Así las teleutosporas no son tan grandes como las estudiadas por mi sabio maestro el profesor Fischer, de Berna, ni tampoco las de Hariot, Sydow y Trotter, fluctuando entre 40 - 65 × 16 - 14; el pedicelo es, ya más corto, ya igual que la espora y aun con bastante frecuencia más largo, a veces pálido y a veces obscuro; el ápice engruesado unas como en la *P. Celakoswkyana* hasta 11 μ, otras, más raras, como se dice para la *P. punctata*. Además esta facies se acompaña de mesosporas que alcanzan hasta 50 × 15 μ, con pedicelo algo más corto, mesosporas de las que no se habla por ningún autor, ni para una, ni para otra especie. La presencia de ecidios, en bastantes ejemplares, no dejan lugar a dudar se trata de la *Puccinia punctata*, pues ninguna otra de las que parasitan al género *Galium* los presenta, y aun la *P. Valantiæ* P., que suele parasitar el *Galium cruciata* es una *Micropuccinia*, y, por tanto, sólo ofrece teleutosporas.

La *P. punctata* se menciona en Portugal por Thümen como P. *Galiorum* Link, sobre *Galium Mollugo* en Penedo da Meditação, pero esta cita (1), como hecha en el sentido de la antigua especie, se comprenderá es dudosa. No lo es, en cambio, la de H. y P. Sydow, de esta especie en S. Fiel (2).

En España se ha señalado recientemente por Lázaro Ibiza sobre *Galium sylvaticum*, de Oviedo y de Solares (Santander), pero sus ejemplares de ambas procedencias sólo presentan las facies uredo-teleutospórica.

---

(1) THÜMEN.—*Contr. ad mycol. lusit.*—Jornal das Sciencias. — Lisboa, 1877, p. 237.

(2) P. und H. SIDOW.—*Ein Beitrag zur Pilzflora Portugal.*—Lisboa, 1903.

13.—**P. Violæ** *(Schm). D C.—Sacc.*, Op. cit. VII, p. 609.—*Plowr*, Op. cit., 152.—*Fischer*, Op. cit., 139.—*Sydow*, Op. cit. I, pp. 433 et 895.—*Trotter*, Op. cit., p. 210.—*Hariot*, Op. cit., p. 114.—*Trav.* e *Sp.*, Op. cit., p. 56.—0, I, II, III.

En hojas, peciolos, y tallos de *Viola sylvatica*.—En todas sus facies.—Pinar baldío de Cercedilla y Peñarcón.

Los ecidios de esta especie no permiten confundirla con la *P. depauperans* (Vize) Sydow, pues no son perennes, aunque sí deformantes. Los he visto acompañando la facies uredospórica, pero nunca la teleutospórica.

Cítase en España esta especie en Galicia, y el Sr. Lázaro la menciona en Soncillo (Burgos) y Salinas de Avilés (Asturias), habiéndome dicho que, recientemente, la encontró en San Rafael del Espinar. En Portugal se cita por Mesnier, Thümen, Winter, Lagerheim, D'Almeida, Noack y Souza da Camara, no siendo dudosas las tres últimas, pero sí las primeras, hechas bajo el nombre de la antigua *P. Violarum* Link. También ha sido distribuída por Sampaio en la *Exsiccata* de la Academia Politécnica de Oporto.

14.—**P. Malvacearum,** *Mont.—Sacc.*, Op. cit. VII, p. 686.—*Plowr.*, Op. cit., p. 212.—*Fischer*, Op. cit., 215.—*Sydow.*, Op. cit. I, p. 476.—*Trotter*, Op. cit., 215.—*Hariot*, Op. cit., página 116.—*Trav.* e *Sp.*, Op. cit., p. 55.—III.

En hojas, peciolos, y tallos de *Malva sylvestris* y *M. rotundifolia*.—Alrededores de Cercedilla.

Esta especie debe encontrarse en algunas otras Malváceas de la región. Yo sólo la encontré en las dos citadas; de la primera tengo también ejemplares recogidos por el Sr. Beltrán.

Su área es general en España. En Portugal igualmente, habiendo sido allí citada por vez primera por Mesnier en 1877. En nuestro país se publicó esta especie por el Sr. Lázaro en 1889, y fué distribuída por Rabenhorst en sus «*Fungi Europæi exsic-*

cati» en 1884, con ejemplares recolectados en Castelserás por el modesto y muy infatigable botánico Loscos.

15.—**P. Acetosæ** (*Schum.*) *Koern.*—*P. Rumicis, Lasch.*—*Sacc.*, Op. cit. VII, p. 638.—*Fischer*, Op. cit., p. 134.—*Sydow*, Op. cit. I, p. 581.—*Hariot*, Op. cit., p. 165.—*Trotter*, Op. cit., p. 251.—II, III.

En hojas, peciolos, y tallos de *Rumex Acetosa.*—En ambas facies.—En El Paular; Beltrán.

Es especie nueva para la Flora de la Península. Afine a la inmediata. Los pedicelos en ésta son largos, hasta de 35µ, flexuosos, finos e hialinos.

16.—**P. Rumescicola**, form. nov.

*Uredosoris brunneo-castaneis, primum tectis, dein, pulveraceis, epidermide rupta cinctis, sparsis, vel in greges circularibus vel circinatis dispositis, in maculis flavidis insidentibus, epi vel hypophyllis, caulicolis, vel in petiolis; uredosporis globosis, ovoideis, vel oblongis, junioribus hyalinis, pedicellatisque, vel flavidis, dein brunneolo - castaneis, 20 - 28 × 16 - 26*µ, *membrana crassa usque 4*µ, *verruculosa, 3, rariis 4 poris germinativis, cum paraphysibus linearis, numerosis, circundatis; teleutosoris brunneo-obscuris vel atris, cum uredosporis inmixtis, conformibus; teleutosporis oblongis, ellipsoideis, vel ovoideis, brunneolis, obscuris, 24 - 36 × 90 - 24*µ *non vel paucis constrictis, apice non incrassato, papilla hyalina auctis vel non, episporio egaliter incrassato usque 5*µ, *verruculoso, poris germinativis inferiore inter pedicello et septo, superiore circa apice; pedicello hyalino, brevissimo, usque 10*µ, *rariis ellongato usque 25*µ, *fragilis.*—*In foliis, petiolis, caulibusque* Rumicis papillaris, *prope* ESTACIÓN ALPINA DE BIOLOGÍA *et circa* Cercedilla *et* Navacerrada, *et in* Rumicis suffruticosis *in loco ditto* Peñalara, *ad* $2406^{\text{mts.}}$ *alt.*, *ubi collegit* Beltrán Bigorra.

Los uredosoros de esta especie son pardo-castaños, primero cubiertos por la epidermis, luego rompiendo y ceñidos por ella y entonces pulverulentos, unas veces esparcidos, y las más en grupos circulares o circinados, sobre manchas amarillas visibles por ambas caras de las hojas, presentándose, tanto en el haz como en el enves de ellas, así como en peciolos y tallos, y en los últimos con frecuencia confluentes; las uredosporas son globosas, ovoideas u oblongas, cuando jóvenes hialinas o amarillentas pediceladas, después pardo-castañas, de 20-28 × 16-26μ, con membrana gruesa hasta de 4μ verrugosa, 3, rara vez 4, poros germinativos, rodeadas las uredosporas por numerosos parafisos hialinos, lineares; los teleutosoros pardo-obscuros o negruzcos, con uredosporas mezcladas, en lo demás semejantes a los uredosoros; las teleutosporas oblongas, elipsoideas u ovoideas, parduzcas, obscuras, de 24-36 × 20-24μ, poco o nada contraídas, con el ápice no engruesado, provisto o no de una papila hialina, con episporio engruesado por igual hasta 5μ, verrugoso, el poro germinativo inferior situado entre el tabique y el pedicelo, y el superior cerca del ápice; el pedicelo es hialino, muy corto, generalmente hasta de 8-10μ, rara vez alargado hasta 25μ, y frágil. En hojas, peciolos y tallos de *Rumex papillaris*, en los alrededores de la Estación

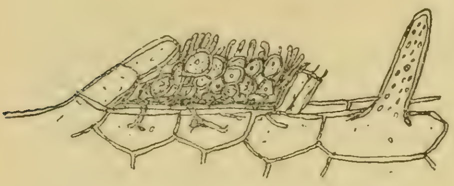


Fig. 3.ª—Corte parcial de un uredosoro de *Puccinia Rumescicola* Gz. Frag., en *Rumex papillaris*.

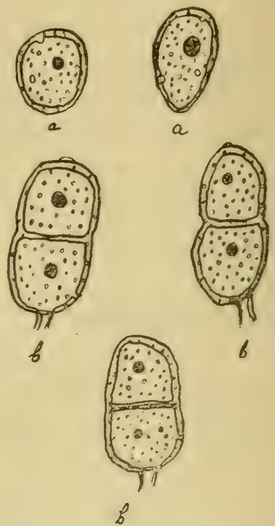


Fig. 4.ª — *a a.* Uredosporas de *P. Rumescicola; b b b* teleutosporas de la misma especie.

Alpina, Navacerrada y Cercedilla, y en *Rumex suffruticosus* en Peñalara (2.406 metros de altura), donde fué recolectada por el Sr. Beltrán Bigorra.

Esta forma es suficientemente distinta de la *P. Acetosæ*, anteriormente citada, y aún más de la *P. Rumicis-scutati* (D. C.) Winter, de teleutosporas lisas. Las de esta forma son más o menos verrugosas, mucho cuando jóvenes, más finamente cuando adultas, el pedicelo es más corto, por lo general, que en ambas especies, y no llega a el máximo de 35μ como en ellas; las teleutosporas son también más pequeñas que en la *P. Acetosæ* (Schum.) Koern.

17.—**P. Aristolochiæ** *(D C.) Winter.* — *Uredo Aristolochiæ, D C. P. Aristolochiarum, Cda.—Sacc.*, Op. cit. VII, p. 614.—*Sydow*, Op. cit. I, p. 582.—*Trotter*, Op. cit., p. 252.—*Hariot*, Op. cit., p, 168.—I, II, III.

En hojas y tallos de *Aristolochia longa*.—En todas sus facies.—Alrededores de la Estación Alpina.

Esta especie es de antiguo conocida en España, donde fué citada por Loscos en Castelserás *(Æcidium Aristolochiæ)* (1). En cambio no se cita en Portugal, que yo sepa.

18.—**P. obscura,** *Schroet.—P. Bellidis, Lagerheim.—P. Beschiani, R. Maire.* — *Sacc.*, Op. cit., p. 629. — *Fischer*, Op. cit., p. 237.—*Plowr*, Op. cit., p. 174.—*Sydow*, Op. cit. I, pp. 645 et 898.—*Hariot*, Op. cit., p. 175.—*Trotter*, Op. cit., p. 269.—*Trav.* e *Sp.*, Op. cit., p. 55.—0, I, II, III.

En hojas y escapos de *Luzula lactea*.—En facies uredo-teleutospórica.—Camino del Puerto de Navacerrada.

Es especie nueva para la flora española. En Portugal fué citada por Lagerheim (Op. cit.) como *P. Bellidis*, y además se ha distribuído por Sampaio en la *Exsiccata* de la Academia Politécnica de Oporto.

---

(1) Loscos.—*Trat. de pl. de Aragón.*—Parte 3.ª, p. 36.—Madrid, 1882.

No encontré los ecidios de esta especie que se presentan en *Bellis perennis,* según Plowright, y aun en *B. sylvestris,* en Argelia, pero esta segunda heteroicidad es puesta en duda por algunos autores. Nunca tampoco fué mencionada en *Luzula lactea* Mey. Se diferencia fácilmente de la *P. oblongata* (Link) Winter, en la facies teleutospórica por la presencia constante de mesosporas y por sus pedicelos más largos, muchas veces tanto como las esporas; debo, sin embargo, advertir que el segundo carácter es más inseguro, pues con frecuencia el pedicelo, en *Luzula lactea*, no es *persistente*, como dicen los autores al describir la *P. obscura,* sino *frágil,* y expone en este caso a confusiones. Pudiera por tanto tratarse de una nueva forma, parasitando la *Luzula lactea*, la que nos ocupa, que sin otra diferencia, y a falta de pruebas experimentales, llevo por ahora a la *P. obscura,* como más semejante, y salvo esa ligera diferencia, morfológicamente idéntica.

19.—**Puccinia Caricis-Linkii,** form. nov.

*Uredosoris epi vel hypophyllis, sparsis, vel seriatis dispositis, in maculis flavidis insidentibus, diutius tectis, ferrugineis, punctiformibus vel oblongis; uredosporis globosis, ovoideis, vel ellipsoideis, verruculosis, tunica incrassata usque 3, 5*µ, *dilute brunneis, junioribus flavidis, 20 - 26 × 18 - 24*µ, *3 - 4 poris germinativis; teleutosoris epi vel hypophyllis, sparsis, vel seriatis dispositis, minutis, punctiformibus, atro-brunneis; teleutosporis clavatis, multiformis, basi attenuatis, ad septum non vel vix constrictis, apice rotundatis, truncatis, vel minus attenuatis, incrassatis usque 10-12*µ, *levibus, pallide brunneolis, in apice obscurioribus, 45-56 × 18-24*µ; *pedicello brunneolo vel flavido, persistenti, brevissimo, 5-6*µ *long., rariis usque 20*µ.*—In foliis Caricis Linkii.—In montibus Carpetani.—Prope* ESTACIÓN ALPINA DE BIOLOGÍA.

Esta forma se caracteriza por tener urodosoros epi- o hipofilos, esparcidos, o seriados, sobre manchas pálidas visibles por ambas caras de las hojas, primero cubiertos por la epidermis de ella, ferruginosos, puntiformes u oblongos; uredosporas globosas, ovoideas o elipsoideas, verrugosas, con membrana gruesa hasta de 3,5μ, pardo-claras, amarillentas cuando jóvenes; de 20 - 26 × 18 - 24μ; teleutosoros semejantes, pero casi siempre seriados, y en ambas caras de las hojas, puntiformes y pardo-negruzcos; teleutosporas claviformes, atenuadas por la base, y muy variables de formas, poco o nada, contraídas en la parte media, con el ápice redondeado, truncado o, las menos veces, atenuado, engruesado hasta 10 - 12μ, lisas, pardo-claras, obscuras en el ápice, de 45 - 56 × 18 - 24μ; pedicelo algo pardo, o amarillento, persistente, generalmente de 5 - 6μ de largo, alcanzando muy rara vez a 20μ. — Se encuentra en hojas de *Carex Linkii*, cerca de la ESTACIÓN ALPINA DE BIOLOGÍA; pinar baldío de Cercedilla y Dehesa de Majaserranos. Fué recolectada, no sólo por mí, sino también por el Sr. Beltrán.

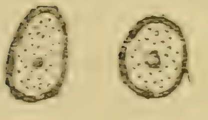


FIG. 5.ª—Uredosporas de *Puccinia Caricis Linkii* Gz. Frag.

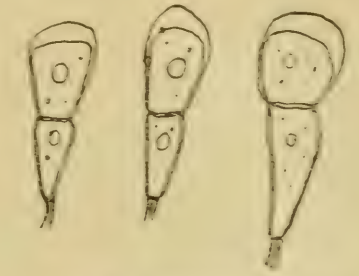


FIG. 6.ª—Teleutosporas de *P. Caricis-Linkii* Gz. Frag.

Esta especie me parece afin a la *P. Caricis-montanæ* Ed. Fischer, heteroica que forma sus ecidios en diversas *Centaurea* y las teleutosporas en *Carex montana*. Es casi seguro se trate también aquí de una heteroica con ecidios en Compuestas, y aun probablemente en las *Centaurea* propias de esta región, y que viven en los mismos lugares que el *Carex Linkii* Schk. Seguramente durante la primavera podrán encontrarse tanto estas formas ecídicas, como otras de que hablamos al tratar de diferentes especies.

20. — **P. sylvatica,** *Schroeter.* — *Sacc.*, Oper. cit. VII, p. 627. — *Plowr.*, Op. cit., p. 172.—*Fischer,* Op. cit. I, p. 656.— *Trotter*, Op. cit., p. 281.—*Hariot,* Op. cit., p. 177.—0, I = II, III.

En hojas de *Carex leporina.*—En las facies uredo-teleutospórica.—Pinar baldío de Cercedilla, Dehesa de Majaserranos y Navacerrada; Sr. Beltrán.

Esta especie heteroica, nueva para la flora de la Península, es probable se halle en relación con ecidios sobre *Taraxacum officinale*, de los que hallé vestigios en algún pie. No sería imposible, sin embargo, que constituya especie biológica con ecidios sobre alguno de los varios *Senecio* que existen en esta región.

21.—**P. graminis,** *P.*—*Sacc.,* Op. cit. VII, p. 622 et XVII, p. 466. *Plowr.*, Op. cit., p. 162.—*Sydow,* Op. cit., p. 192.— *Hariot,* Op. cit., p. 180.—*Trotter,* Op. cit., p. 288.— *Trav. e Sp.*, p. 54.—0, I — II, III.

En hojas, vainas y tallos de *Secale cereale.* — En facies uredo-teleutospórica.—Cercedilla.

Es digna de notarse la presencia de esta especie en Cercedilla, explicándose por la existencia, al menos próxima, en El Escorial, de *Berberis.* En los alrededores de la Estación Alpina y puntos más altos falta por completo, como faltan también los *Berberis.* Probablemente pertenece a la forma biológica *P. graminis secalis* Erikss et Henn.

Está desde muy antiguo citada en España y Portugal, y seguramente ha sido en ocasiones confundida con otras especies.

22.—**P. glumarum** *(Schum.) Erikss. et Henn.*—*Uredo glumarum, Schum.*—*P. rubigo-vera (D. C.) Winter*, p. p.—*Sacc.*, Op. cit. XVII, p. 380.—*Fischer*, Op. cit., p. 366.—*Sydow*, Op. cit. I, p. 706.—*Hariot*, Op. cit., p. 182.—*Trotter*, Op. cit., p. 293.—II, III.

En hojas y tallos, algunas veces en las espigas de *Vulpia sciuroides, Bromus maximus* y *B. rubens.*—En ambas facies.—Alrededores de la Estación Alpina, abundantes, sobre todo las últimas, y camino del Puerto de Navacerrada y Pinar baldío de Cercedilla la primera.

La *P. glumarum* es fácil de confundir con la *P. dispersa*, así como con otras hoy separadas de la *P. rubigo-vera* (D. C.) Winter. He sido el primero que la ha citado en la Península (1). El señor Lázaro Ibiza, en un trabajo reciente (2), sienta la hipótesis de que esta especie forme sus ecidios en *Cynoglossus pictum* y *C. Cheirifolium,* que ya de antiguo para la primera especie se atribuyeron a la *P. Rubigo-vera*. Sólo las experiencias podrían demostrar la veracidad de este aserto, y hasta hoy son desconocidas las relaciones de los ecidios, no sólo sobre *Cynoglossum,* sino también de los que parasitan a *Cerinthe, Echium, Lythospermum*, *Pulmonaria* y aun varios *Symphytum,* habiendo fracasado repetidas experiencias, y resultando sólo probadas las hechas con *Anchusa officinale* y *Lycopsis arvensis*, pertenecientes a la *P. dispersa, Symphytum officinale* y *Pulmonaria montana* para la *P. bromina*, y probable para esta misma la relación con *Nonnea rosea*.

La *P. glumarum* es la única especie citada, que yo sepa, sobre *Vulpia*, en Europa, y nunca lo fué en *V. sciurioides*. En *Bro-*

---

(1) G. Fragoso.—*Datos micol. p. la flora. esp.*—Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. nat.—Madrid, 1912, p. 86.

(2) Lázaro Ibiza.—*Not. de alg. Ust. y Ured. de Esp.* — Madrid, 1913 p. 23.

mus suele ser común, y últimamente la encontré también en los alrededores de Sevilla en *Serrafalcus mollis,* en tanto que esta especie, como se verá, es parasitada en Cercedilla por la *P. bromina.*

23.—**P. bromina,** *Erikss.—P. Symphyti-bromorum, Fr. Müll. P. rubigo-vera (D. C.) Winter* p. p.—*Sacc.*, Op.cit. XVII, página 382.—*Fischer,* Op. cit., 359.—*Sydow,* Op. cit. I, página 712.—*Hariot,* Op. cit., p. 183.—*Trotter,* Op. cit., p. 304.—0, I = II, III.

En hojas de *Serrafalcus mollis (=Bromus mollis).*—En facies uredo-teleutospórica.—Alrededores de Cercedilla.

Esta especie ha sido citada ya concretamente en España por el Sr. Lázaro y por mí. Creo, como el sabio profesor de la Facultad de Farmacia de Madrid, es muy probable, casi seguro, que, en la mayoría de los casos, las facies ecidianas correspondan a las halladas en *Symphytum tuberosum,* pero esta relación no está demostrada, y aunque se ha intentado alguna experiencia, ha fracasado. La *P. bromina* es diversa de las otras separadas de la antigua *P. rubigo-vera,* no sólo biológicamente, como lo ha comprobado Fr. Müller y otros autores, sino también morfológicamente. En los *Bromus maximus* y *rubens,* recolectados cerca de la Estación Alpina, así como en el mismo *Serrafalcus mollis* de Sevilla, de que antes hemos hablado, las teleutosporas, pertenecientes a la *P. glumarum,* son algo más pequeñas con frecuencia y se acompañan de numerosos parafisos, en tanto éstos son escasísimos en la *P. bromina.*

24.—**P. holcina,** *Erikss.—Sacc.,* Op. cit. XVII, p. 379.—*Fischer,* Op. cit., p. 365.—*Sydow,* Op. cit. I, p. 715.—*Hariot,* Op. cit., p. 183.—*Trotter,* Op. cit., p. 309.—II, III.

En hojas, tallos y vainas de *Holcus mollis.*—En ambas facies. Alrededores de la Estación Alpina.

Especie no citada en la Península, aun cuando es de suponer se refieran a ella algunas de la *P. Rubigo-vera.* Es fácil de confundir con la *P. glumarum*, de la que apenas si difiere más que por las dimensiones de las teleutosporas y algo por los uredosoros, siendo en cambio bien diversa de las *P. graminis, P. coronata* y *P. Lolii,* que también se encuentran parasitando los *Holcus.*

25.—**P. Arrhenatheri** *(Kleb.), Erikss.—P. Magelhænica, Peyr. Sacc.,* Op. cit. XI, p. 202 (1) et XVII, p. 383.—*Fischer,* Op. cit., p. 345.—*Hariot,* Op. cit., p. 186.—*Trotter,* Op. cit., pá- 302.—0, I = II, III.

En hojas de *Arrhenatherum elatius.*—En facies uredo-teleutospórica.—Cerca del Puerto de Navacerrada.

Es bien notable la presencia de esta especie en dicha región donde no existen *Berberis* sobre los que puedan desarrollarse sus ecidios (*Æcidium graveolens* Shuttl., *Æ. magellanicum* Auct. non Berk.), los cuales conviene no confundir con los de *P. Graminis* (*Æ. Berberidis* Gmel.).

Nueva para la Flora de la Península esta especie, está bien caracterizada por los numerosos parafisos largos o mazudos, amarillentos o hialinos, que acompañan a las uredosporas, así como los lineares y parduscos que se encuentran con las teleutosporas, a las cuales distingue también el pedicelo corto y parduzco.

Uromyces, *Lynk.*

26.—**U. Armeriæ** *(Schlecht) Lév.—Cæoma Armeriæ, Schlecht. Sacc.,* Op. cit. VII, p. 532 *(sub U. Limonii (DC.) Lév.* p. p.) et XXI, p. 571.—*Fischer,* Op. cit., p. 36.—*Sydow,* Op. cit. II, p. 40.—*Hariot,* Op. cit., p. 218.—*Trotter,* Op. cit., p. 30.—0, I, II, III.

En hojas y tallos de *Armeria plantaginea,* Var. *leucantha.*—

---

(1) *Sub. P. Magelhænica* Peyr.

En facies uredo-teleutospórica.—Alrededores de la ESTACIÓN ALPINA; Dehesa de Majaserranos.

Especie nueva para la Flora de la Península; es bien diferente del *Uromyces Limonii*, con el cual se confundió antiguamente. Se distingue fácilmente por la longitud de los pedicelos, que en el *Uromyces Limonii* alcanza hasta 80μ de longitud doble al menos que los más largos del *U. Armeriæ*.

27.—**U. Anthyllidis** *(Grév.), Schroet.* — *Uredo Anthyllidis Grév. Sacc.*, Op. cit. VII, p. 551, p. p.—*Plowr.*, Op. cit., página 135.—*Fischer*, Op. cit., p. 36.—*Sydow*, Op. cit. II, p. 64.—*Trotter*, Op. cit., p. 53.—*Hariot*, Op., cit., página 206.—*Trav.* e *Sp.*, Op. cit., p. 51.—II, III.

En hojas de *Anthyllis Vulneraria*, Var. *rubrifolia*.—En ambas facies.—Alrededores de la ESTACIÓN ALPINA, en Peñota.

Esta especie parece, hasta ahora, ser rara en España, donde los *Anthyllis* abundan. El Sr. Lázaro Ibiza acaba de señalarla en Salinas de Avilés (Oviedo), localidad que hace años explora minuciosamente (1). En los alrededores de la ESTACIÓN ALPINA existe también; pero, en verdad, muy escasa, en el estío. El Sr. Beltrán Bigorra sólo pudo encontrar un ejemplar atacado en el sitio denominado *Peñota*, y yo no he sido más afortunado. Creo, sin embargo, será más abundante en los meses primaverales, sobre todo en Abril y Mayo, y habrá de ser señalada en más localidades, y en otras especies de *Anthyllis*.

En Portugal se cita por P. y H. Sydow (2) y por Torrend (3), pero esta última cita parece ser dudosa.

---

(1) LÁZARO IBIZA.—*Nota de alg. Ust.* y *Uréd. de Esp.*—Madrid, 1913.

(2) P. und H. SYDOW.—*Ein Beitrag zur Pilzflora Portugals* in «*Broteria*». V, II.—Lisboa, 1903, p. p., 149-155.

(3) TORREND.—*Seg. contr. p. o studo dos fungos da regiao Setub.*—In *Ibid.*, pp., 123-148.

28.—**U. Trifolii** *(Hedw. f.) Lév. — Puccinia Trifolii, Hedw. — U. Fabæ,* Var. B. *Trifolii, Alb. et Schwein.—U. apiculatus, Strauss. Sacc.,* Op. cit., p. 534, p. p.—*Plowr,* Op. cit., p. 124, p. p.—*Fischer,* Op. cit., p. 23.—*Sydow,* Op. cit. II, p. 132.—*Hariot,* Op. cit., p. 212.—*Trotter,* Op. cit., p. 57.—*Trav. e Sp.* Op. cit., p. 52.—0, I, II, III.

En hojas peciolos y tallos de *Trifolium resupinatum, T. conglomeratum* y *T. arvense.* — En las distintas facies sobre las dos primeras, sólo en facies uredospórica en la tercera.—Alrededores de la ESTACIÓN ALPINA.

Esta especie ha sido citada en España en diversas localidades, y en Portugal por Lagerheim y P. y H. Sydow.

Es fácil de distinguir del *Uromyces minor* Schroeter, con que pudiera confundirse y que acaso exista en esta localidad. En facies uredo-teleutospórica pudiera haber también confusión con las mismas de *Uromyces striatus* Schroeter, pero esta especie, como la anterior, tienen sus teleutosporas de menores dimensiones, aparte de otros caracteres diferenciales.

29.—**U. Geranii** *(D C.) Otsh. — Uredo Geranii, D C. — Uromyces puccinioides, Rabenh.—Sacc.,* Op. cit. VII, página 535.—*Plowr.,* Op. cit., p. 126.—*Fischer,* Op. cit., p. 16.—*Sydow,* Op. cit. II, p. 190.—*Hariot,* Op. cit., p. 204.—*Trotter.,* Op. cit., p. 38.—0, I, II, III.

En hojas y peciolos de *Geranium Pyrenaicum.*—En todas sus facies.—Carretera del Puerto de Navacerrada.

Esta especie ha sido citada recientemente en Soncillo (Burgos), sobre *Geranium molle,* por el Sr. Lázaro, según ejemplares que le fueron remitidos por el Sr. Estébanez. El hallazgo hecho por mí de dicha especie sobre *Geranium Pyrenaicum, L,* no sólo confirma la existencia de esta especie, sino que extienden el conocimiento de su área de dispersión. En Portugal no ha sido citada, que yo sepa.

Los ejemplares recogidos por mí presentan raros ecidios, siendo en cambio muy abundantes en uredos y teleutosoros.

La distinción con el *Uromyces Kabatianus* Bubak y el *U. truncatulus* Trotter, es facilísima, y no es fácil puedan confundirse estas tres especies.

30.—**U. Dactylidis,** *Otth.* — *Sacc.,* Op. cit. VII, p. 540, p. p.—*Plowr.,* Op. cit., p. 130.—*Fischer,* Op. cit., p. 71.—*Sydow,* Op. cit. II, p. 309.—*Hariot,* Op. cit., pp. 227, 230 et 288.—*Trotter,* Op. cit., p. 83.—*Trav.* e *Sp.*, Op. cit., p. 52.—o, I = II, III.

Cito esta especie, que no ha sido encontrada hasta ahora, en la región a que se refiere este trabajo, por haberse encontrado el ecidio del *Ranunculus aconitifolius* (*Æcidium Ranunculacearum* DC.), que luego se menciona, y que, según los trabajos de Krieg, se hayan en relación con esta especie. Sin negarlo, creo pueden encontrarse en *Ranunculus aconitifolius* dos ecidios, morfológicamente iguales, pertenecientes a distintas especies, como sucede con los existentes en *Ranunculus Ficaria* (= *Ficaria ranunculoides*), que parasitan el *Uromyces Poæ* Rabh., y el *U. Rumicis* (Schum.) Winter, o los que se encuentran sobre *Ranunculus bulbosus,* que parasitan los *U. Poæ, U. Dactylidis, U. Festucæ* y *U. Ranunculi-Festucæ,* que yo recuerde, sin que exista la menor diferenciación morfológica entre ellos.

Por lo demás, el *U. Dactylidis* es común en España, citado ya de antiguo, y aun recientemente por mí en Sevilla, habiéndolo encontrado no ha mucho en La Poveda (Madrid). En Portugal citóse de antiguo por Lagerheim y Thümen, en el sentido de la antigua especie, y más recientemente por D'Almeida.

31.—**U. Festucæ nigricantis,** sp. nov.

Æcidiis probabiliter in foliis Ranunculi aconitifolii evolutæ; uredosoris ferrugineis, punctiformibus, vel linearis usque 1 mm. long., sparsis vel parvis seriatis, pulverulentis, epi vel hypophyllis, in maculis flavidis insidentibus; uredosporis,-cum paraphysibus hyalinis intermixtis, globosis, vel ellipsoideis, junioribus hyalinis, dein flavide-brunneolis, 20 - 26µ diam., tunica 2,5 - 3µ crassis, echinulata, 3 - 5 poris germinativis; teleutosoris, atro-brunneis, compactis, valde confluentibus in circulos, vel gregariis, in maculis flavidis insidentibus, plerumque hypophyllis; teleutosporis ovoideis; ellipsoidis elongatis, vel pyriformibus, brunneolis, 24-36 × 14-20µ, tunica levis, paucis incrassatis, 2µ, apice usque 4µ; pedicello brunneolo, gracilis, 14 - 24µ long., persistenti.—In foliis, vaginisque Festucæ nigricantis, *Var.*, Ibericæ.—*In montibus Carpetani, loco ditto* Peñalara, 2.406$^{mts.}$ *alt., ubi collegit* Beltrán Bigorra.

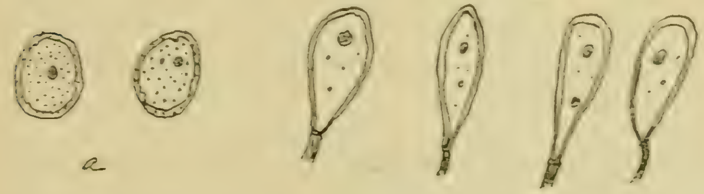


FIG. 7.ª—*a* Uredosporas, y *b* teleutosporas de *Uromyces Festucæ-nigricantis* Gz. Frag.

Esta especie tiene uredosoros ferruginosos, puntiformes, o lineares hasta de 1 mm. de largo, pulverulentos, esparcidos, o poco seriados hipo o epifilos, sobre manchas pálidas visibles por ambas caras de las hojas; las uredosporas, mezcladas con parafisos hialinos, son globosas o elipsoideas, hialinas cuando jóvenes, luego amarillo-parduzcas, de 20 - 26µ diám., con membrana lisa, poco engruesada, 2µ, en el ápice hasta 4µ; pedicelo parduzco, delgado, a veces flexuoso, de - 24µ de largo y persistente.—En hojas y vainas de *Festuca nigricans,* Var. *Iberica.*—En Peñalara; Beltrán Bigorra.

Es afine él *U. Ranunculi-Festucæ* Jaap., del que difiere algo, aparte del sustrato. También es diverso de *U. Festucæ* Sydow, entre otras diferencias, por el tamaño de las esporas.

Aun cuando, según Krieg, los ecidios sobre *Ranunculus aconitifolius* pertececen al *U. Dactylidis,* creo muy probable, sin negar esto, que, como en otros *Ranunculus* (1), existan en éste dos ecidios; y que los hallados en Peñalara, también por el señor Beltrán, pertenezcan a la especie que describimos. Nada, por lo demás, se ha encontrado allí sobre *Dactylis* ni sobre otras Gramíneas, no obstante haberlas examinado tanto el Sr. Beltrán como el Sr. Cogolludo.

Phragmidium, *Link.*

32. — **Ph. Fragariastri** *(D. C.) Schroeter. — Puccinia Fragariastri, D. C.—Phragmidium granulatum, Puck,* etc.—*Sacc.,* Op. cit. VII, p. 742.—*Plowr.,* Op. cit., p. 220.—*Hariot,* Op. cit., p. 242.—*Láz.* Los Phragm. de Esp., p. 13.—0, I, II, III.

En hojas, peciolos y tallos de *Fragaria Fragariastrum.*—En todas sus facies.—Pinar baldío de Cercedilla; alrededores de la Estación Alpina; dehesa de Majaserranos; pinar de Navacerrada.

Ha sido citada por el Sr. Lázaro en Salinas de Avilés, Covadonga, Soncillo y Guadarrama, pero sólo en la primera localidad sobre *Fragaria Fragariastrum.* No sé haya sido citada en Portugal.

---

(1) Sobre *R. bulbosus,* por ejemplo, se forman los ecidios de *U. Ranunculi-Festucæ, U. Poæ, U. Dactylidis, U. Festucæ, Puccinia Magnusiana,* y acaso otros, y en nada absolutamente difieren morfológicamente.

33. — **Ph. Sanguisorbæ** *(D. C.) Schroeter.* — *Puccinia Sanguisorbæ, D. C.*—*Phragmidium Fragariæ, Winter.* p. p., etc. *Sacc.*, Op. cit. VII, p. 742.—*Plowr.*, Op. cit., p. 221.—*Hariot*, Op. cit., pp. 242 et 246.—*Láz.*, Los Phragm. de Esp., p. 19.—*Trav.* e *Sp.*, p. 56.—0, I, II, III.

En hojas y tallos de *Poterium dictyocarpum.*—Dehesa de Majaserranos y Pinar de Navacerrada; muy escasamente en el Pinar baldío de Cercedilla.

Ya el Sr. Lázaro la menciona en El Escorial y Guadarrama (loc. cit.) sobre la dicha planta, así como en otras localidades sobre otras especies. Dice fué citada por Loscos en *Poterium sp*; cita que no he podido comprobar. En Portugal fué mencionada por Thümen en 1878 *(Contr. ad fl. myc. lusit. In* Jornal das Sciencias, 1877, p. 236) sobre *Poterium Sanguisorbæ* como *Ph. apiculatum* Rabh.; posteriormente por Lagerheim, como *Ph. triarticulatum*, y últimamente por P. y H. Sydow, D'Almeida y Souza da Camara.

34.—**Ph. subcorticium** *(Schrank) Winter* (1). — *Sacc.*, Op. cit. VII, p. 745. — *owr.*, Op. cit., p. 224 (*sub Ph. subcorticatum, (Schrank)*.—*Fischer*, Op. cit., p. 400.—*Hariot*, Op. cit., p. 242.—*Trav.* e *Sp.*, Op. cit., p. 56 *(sub Ph. solidum (Tode)*.—*Láz.*, Los Phragm. de Esp., p. 17.—0, I, II, III.

---

(1) La cuestión de la nomenclatura de esta especie está sin resolver. La primera descripción fué hecha por TODE *(Fungi Meklenb. selecti*, fasc. I, Luneburgi, 1790, p. 10); la de SCHRANK data de 1793 *(Hoppe's Bot. Taschb.*, p. 68). Según las decisiones del Congreso de Bruselas, la nomenclatura en los Uredinales debe partir de la obra de PERSOON, *Syn. meth. Fung. Gott.*, 1801-8, en cuya obra aparece esta especie (p. 215) como *Uredo Rosæ-centifoliæ, P.*, nombre poco apropiado, habiéndose propuesto los de *Ph. solidum* (*Tode*) *Sacc.* et *Trav.*, no regular, y el de *Ph. disciflorum* (*Tode*) *James* (*Trav. Manipolo di Funghi della Valle Pellina*, in *Bull. de la Soc. de la Fl. Valdotaine*, Aosta, 1912.—Extr., p. 15.)

En hojas de **Rosa* sp.—En todas sus facies.—Cercedilla. Especie común en toda la Península.

35.—**Ph. tuberculatum,** *J. Mull.—Sacc.*, Op. cit. VII, p. 747.—*Hariot*, Op. cit., pp. 243-244.—*Láz.*, *Los Phr. de Esp.*, página 27.—0, I, II, III.

En hojas, peciolos, cálices y tallos de *Rosa canina*, Var. (=*R dumetorum*) y *R. micrantha* (=*R. Escurialiensis*).—En todas facies.—Pinar de Navacerrada y Pinar baldío de Cercedilla.

Esta especie ha sido citada por vez primera en España sobre *Rosa canina* en Naranco (Oviedo), y sobre *R. arvensis* en Benasque (Huesca) por Lázaro Ibiza. En Portugal no se ha mencionado, que yo sepa.

Los ejemplares estudiados por mí pertenecen en su mayoría a la Variedad *major* Dietel (1), pues las teleutosporas tienen generalmente 7-9 tabiques. La dimensión total alcanza hasta 220-225 μ, 15-20 rara vez hasta 25 μ el mucron o papila, 80-90 la porción fértil, y hasta 120 μ rara vez más el pedicelo, algo más largo, por lo común, que las dimensiones asignadas por los autores; en tanto que la verdadera espora, la porción fértil, es más bien más corta, aun cuando su grosor es, por término medio, de 30 μ. Los picnidios epifilos son poco abundantes. Los ceomosoros, en los cálices, a los que deforman y aun esterilizan, enormes a veces, llegan hasta 5 mm. de diámetro, y rodeados por la epidermis desgarrada simulan un verdadero ecidio.

Creo interesante señalar por primera vez esta bonita especie en el Centro, y su Var. *major* Dietel en la Península, así como las diferencias de caracteres que señalo y que bien pudieran denunciar la existencia de una forma nueva (2).

---

(1) DIETEL (P).—*Ueber die Arten der Gattung* Phragmidium.—Dresde, 1903.—(Extr. de *Hedwigia).*

(2) Cítase por primera vez, que yo sepa, en *Rosa micrantha.*

36.—**Ph. Rubi** *(P) Winter.—Ph. incrassatum, Link.—Ph. levigatum, Rabh!* — *Ph. granulatum, Rabh,* etc. — *Sacc.,* Op. cit. VII, p. 745.—*Plowr.,* Op. cit., p. 224.—*Hariot,* Op. cit., 245.—*Trav.* e *Sp.,* Op. cit., p. 56. *Láz., Los Phragm. de Esp.,* p. 25.—I, II, III.

En hojas de *Rubus corylifolius.*—En todas sus facies.—Pinar de Navacerrada y alrededores de la ESTACIÓN ALPINA.

Esta especie, citada de antiguo en España, es la primera vez que se menciona parasitando el *Rubus corylifolius* Sm., y en localidad exacta de Castilla la Nueva, donde fué indicada por Colmeiro, pero sin fijarla concretamente. En Portugal es conocida desde que fué citada por Berlese, Saccardo (Fr.) y Roumeguère; más recientemente lo fué también por Torrend.

En un principio creí que los ejemplares cogidos por mí pudieran pertenecer al *Phragmidium violaceum,* que se cita por Lázaro Ibiza en Guadarrama sobre *Rubus corylifolius.* El estudio de las teleutosporas, que he comparado además con otras de *Ph. violaceum* sobre *Rubus thyrsoideus,* que debo al sabio profesor, no me permiten dudar se trata, en este caso, del *Ph. Rubi.*

Las teleutosporas tienen generalmente cinco celdillas, menos veces seis, y aun más rara vez cuatro, que es lo común en el *Ph. violaceum.* El mucrón, o papila, es casi siempre agudo y largo hasta 12µ; muy rara vez he observado alguno, al parecer romo, como en el *Ph. violaceum,* y aun puede atribuirse al corte. El pedicelo, sin embargo, es, en ocasiones, bastante largo.

Como un mismo *Rubus* puede ser parasitado por más de un *Phragmidium,* no es de extrañar que en localidades tan próximas, como Guadarrama y Cercedilla, el *Rubus corylifolius* lo sea por ambas especies. Creo aún posible se trate, como en el caso antes mencionado, de una forma biológica algo diferenciada morfológicamente.

Melampsoraceæ, *Schröt.*

Hyalopsora, *P. Magnus.*

37.—**H. Polypodii** *(Pers.)*, *P. magnus.*—*Uredo polypodii, Pers.* p. p. *Sacc.*, Op. cit. VII *(sub Uredo Polypodii (Pers. D C.)*, p. p. XVII, p. 268.—*Plowr.*, Op. cit., p. 256 *(sub Uredo).*—*Hariot*, Op. cit., p. 254.—II, III.

En frondes (y peciolos) de *Cystopteris fragilis.*—Abundante la uredospórica, escasa la teleutospórica.—Peñalara; Beltrán.

Esta especie estaba ya conocida en España con el nombre de *Uredo Polypodii.* Recientemente fué citada por el Sr. Lázaro en Miraflores. A ésta localidad se añade hoy la de Peñalara, donde fué encontrada por los Sres. Beltrán y Cogolludo, en el pasado mes de Agosto.

En Portugal no es conocida, que yo sepa al menos.

Melampsorella, *Schröt.*

38.—**M. Cerastii** (*Pers.*) *Schröt.*—*Uredo pustulata.* Var. *Cerastii, Pers.*—*Melampsorella Caryophyllacearum, Schröt.*—*Melampsora Cerastii* (*Pers.*) *Winter,* etc.—*Sacc.,* Op. cit. VII, p. 596.—*Plowr.*, Op. cit., p. 247.—*Hariot,* Op. cit., p. 266.—0, I = II, III.

En hojas de *Cerastium arvense.* — En facies uredospórica solamente.—Carretera del Puerto de Navacerrada (1).

La presencia de esta especie en los alrededores de la ESTACIÓN ALPINA DE BIOLOGÍA es uno de tantos problemas, de no fácil solución, que con frecuencia se encuentran en el estudio de estos hongos.

---

(1) Entre el kilómetro número 20 y el 21.

Sabido es que esta especie heteroica, forma sus ecidios (*Æcidium elatinum* Alb. et Schw.) en *Abies pectinata*, *A. Pinsapo*, *A. Normanniana*, y acaso algún otro *Abies*, ¿cómo, pues, existen sus facies superiores en una región donde no existen *Abies*? Difícil es la explicación, y tendría que ser puramente hipotética, pero el hecho es cierto. Los ejemplares encontrados por mí nunca podrían confundirse con los de la facies uredospórica de *Puccinia Silenes* Schroet, la cual se cita sobre *Cerastium arvense*, y que es muy diversa. Los uredos de mis ejemplares parecen en un todo, en su aspecto, a los de *Melampsorella Cerastii*, si bien las uredosporas nunca alcanzan las dimensiones máximas asignadas a las de esta especie, siendo esta la única diferencia.

Es la primera vez que esta especie se cita en la Península.

Coleosporiaceæ, *Dietel.*

Coleosporium, *Lév.*

39.—**C. Senecionis** (*Pers.*) *Fries.*—*Uredo farinosa* Var. *Senecionis*, *Pers.*, etc.—*Sacc.*, Op. cit. VII, p. 751.—*Plowr.*, Op. cit., p. 248.—*Fischer*, Op. cit., p. 452—*Hariot*, Op. cit., página 274.—*Trav.* e *Sp.*, Op. cit., p. 57.—o, I = II, III.

Form. *Carpetanis*, nov.

Æcidiis probabiliter Peridermium Carpetanum, Gz. Frag., *est; Uredosoris flavo-ferrugineis vel rubrescentis, epidermide rupta cinctis, pulverulentis, sparsis vel in greges numerosis, plerumque hypophyllis; uredosporis ovoideis, ellipticis, vel ellipsoideis elongatis, flavescentis, intus granulosis, 20 - 32 × 18 - 30 μ, membrana tenui, 1,5 - 2 μ crass. spinulosa, hyalina, poris germinativis 3 - 5; teleutosoris, cum uredosporis, immixtis, crustiformibus, ceraceis, rufescentis, in circulos annularis compactis dispositis, vel inter uredosporiferis sparsis; teleutosporis cylindraceis claviformis* *interdum prismatoideis, ad basem attenuatis, apice explanatis vel rotundatis, 90 - 120 × 16 - 28μ, siccis (in vivo usque 130 × 30μ), plerumque 3-septatis, aurantiaceis, vel rubrescentis (in vivo).—In foliis Senecionis Tournefortii* Var. *Carpetanis, et Senecionis, Durieui.—In montibus Çarpetanis, prope loco ditto* Puerto de Navacerrada *et* Pinar de Balsaín.

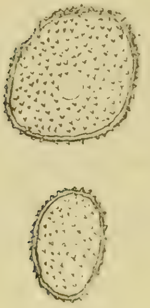


FIG. 8.ª--Uredosporas de *Coleosporium Senecionis-Carpetani* Gz. Frag.

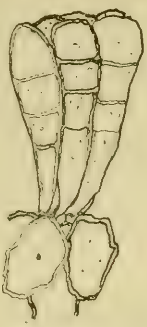


FIG. 9.ª—Grupo de teleutosporas de la misma especie.

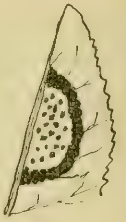


FIG. 10.—Trozo de hoja de *Senecio Tournefortii*, Var. *Carpetanum*, con uredos y teleutosoros.

Esta especie, seguramente heteroica, debe corresponder a la forma ecidiana más adelante descrita con el nombre de *Peridermium Çarpetanum* Gz. Frag. Los uredosoros son amarillos ferruginosos o rojizos, rompiendo en la epidermis y rodeados por ella, pulverulentos, esparcidos o en grupos numerosos; la mayoría hipofilos; las uredosporas ovoideas, elípticas, o elipsoideas alargadas, amarillentas con contenido granuloso, de 20-32 × 18-30μ, membrana delgada, de 1,5-2μ, de grosor, hialina, espinulosa, y con 3-5 poros germinativos; los teleutosoros con uredosporas mezcladas, crustiformes, céráceos, rojizos, en grupos anulares, compactos, o esparcidos, y entonces pequeños, entre los uredosoros; teleutosporas cilindráceas, claviformes, en medio, a veces, prismatoideas, por la mutua compresión, atenuadas en la base con el ápice explanado o redondeado, de 90 - 120 × 16 - 28μ cuando secas, y hasta de 130 × 30μ cuando vivas. Se encontró sobre *Senecio Tournefortii*, Var. *Carpetanus* y *S. Durieui*.—Cerca del Puerto de Navacerrada y entrada por el Puerto de Balsaín. Ha sido recolectada no sólo por mí, sino también por el señor Beltrán.

Esta forma, con caracteres suficientes para constituir una especie nueva, la creo en relación con el *Peridermium Carpetanum* Gz. Frag., único encontrado en esta región y suficientemente distinto del *Peridermium* y *Cornui* Kleb., que atacan diversos Pinus, y está demostrado se halla en relación el primero con el *Coleosporium Senecionis* (P) Fr. Creo también probable que, acaso la forma descrita por mí anteriormente, bajo el nombre de *Æcidium Senecionis-Durieui* Gz. Frag., sea una primera generación uredospórica de este *Coleosporium*, difiriendo de la segunda por la formación de un pseudo-peridio al ser comprimida por la epidermis y por las menores dimensiones de las esporas. Debo confesar, contra esta hipótesis, que he cultivado pies de *Senecio Durieui* con la forma ecidiana, sin que haya tomado ulterior desarrollo y así mismo que ésta, aun cuando muy escasamente, la hallé también sobre *Senecio vulgaris*, el cual no he podido ver atacado por *Coleosporium*. Son todas estas dudas problemas de la biología de esta especie, que sólo podrán ser resueltos experimentalmente y que con facilidad hallarán su solución en el futuro jardín de la ESTACIÓN ALPINA, proyectado por el Director del Museo D. Ignacio Bolívar.

Uredales imperfectæ.

Æcidium, *Pers.*

40.—**Æ. Ranunculacearum**, *D. C.*, p. p.—*Sacc.*, Op. cit., VII, p. 776. *Plowr.*, Op. cit., p. 266.—*Hariot*, Op. cit., p. 288.—0, I.

En hojas de *Ranunculus aconitifolius*. — Alto de Peñalara; Beltrán Bigorra.

Ya hemos dicho que, según los trabajos de Krieg, esta especie se halla en relación con el *Uromyces Dactylidis* Otth, y acaso en Peñalara, y esto es hipótesis mía, con el *Uromyces Festucæ-nigricantis* Gz. Frag.

41.—**Æ. Senecionis Durieui,** *Gz. Frag.*—Acerca de alg. Ust. y Ured. de la fl. esp.—*In* Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. nat.—Madrid, 1913, p. 197.

En hojas y peciolos de *Senecio Durieui* y de *S. vulgaris*. La primera cerca del Puerto de Navacerrada, y la segunda, muy escasa, en los alrededores de la Estación Alpina.

(Véase *Coleosporium Senecionis-Carpetanis* Gz. Frag.)

Peridermium, *Link.*

42.—**P. Carpetanum,** *form. nov.*

Pycnidiis ignotis; æcidiis caulicolis, nuncquam folicolis vidit; excrescentias globosas, vel tuberoideas formantur, magnas, usque 1 × 1/2 cm. lat., sparsis, rarisque confluentibus, primum flavidis-roseis, dein apertitis aurantiaceis; peridio hyalino, flavescente, firmo, ruguloso vel striato; cellulis peridii hyalinis, polygonalis, usque 45 × 30 μ, pariete externa crassa usque 9 μ, radiatim striata, tuberculosa, intus tenuioribus usque 3-4 μ, moderate tuberculosa; æcidiosporis globosis, oblongis vel ellipsoideis, interdum compressis, contextu granuloso, aurantiaco, tunica hyalina, usque 4 μ crassa, regulariter densisque tuberculosa-spinulosa. Ad ramos præteresque ramulos extremos Pini sylvestris.—*Prope* Estación Alpina de Biología; Puerto de Navacerrada, *et circa* Navacerrada.

No he visto picnidios de esta especie, que seguramente poprán encontrarse en las ramas nuevas durante la primavera. Los ecidios se encuentran en ramas gruesas y delgadas —nunca los vi en las agujas— formando excrescencias globosas o tuberoideas, grandes a veces hasta 1 cm. por 1/2 cm. de ancho, esparcidas y rara vez confluentes; primero, amarillo-rosadas, luego, abiertas, anaranjadas; el peridio es hialino por transparencias pero amarillento, resistente, rugoso, o estriado o plegado; células peridiales, hialinas, poligonales, vistas de frente, hasta de 45 × 30μ, la pared externa, vista de lado, gruesa hasta de 9μ, como estriada o radiada, tuberculosa, y la interna delgada hasta 3-4μ, finamente tuberculosa; las ecidiosporas son globosas, oblongas o elipsoideas, en el centro del ecidio comprimidas, más o menos, de contenido granuloso anaranjado, membrana hialina hasta de 4μ de grueso, regular y densamente tuberculoso-espinulosa.—En ramas, preferentemente en las extremas, de *Pinus sylvestris*, pero también en las gruesas.—Alrededores de la Estación Alpina, Camino del Puerto de Navacerrada y cerca de Navacerrada.

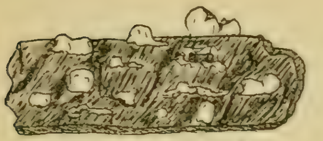


FIG. 11.—Trozo de corteza de rama de *Pinas sylvestris* atacado por el *Peridermium Carpetanum* Gz. Frag.—$^1/_2$ del tamaño natural.

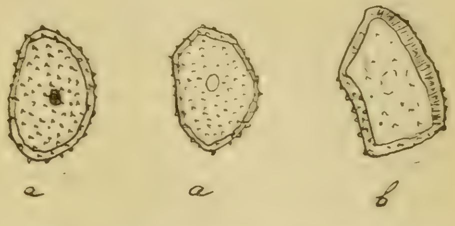


FIG. 12.—*a a*. Ecidiosporas, y *b* celula peridial vista de lado, de *Peridermium Carpetanum* Gz. Frag.

Como ya he dicho anteriormente (V. *Coleosporium Senecionis-Carpetanis*) creo que, casi indudablemente, sólo la experimentación daría la certeza, esta especie es la forma ecidiana del *Coleosporium*, que ataca los *Senecio* en esta parte del Guadarrama. Pudiera, sin embargo, estar en relación con *S. Cronartium* sobre *Pæonia Broterii*, pero nada se encontró en ella. Sus caracteres son muy diversos de los *Peridermiun cornui* Kleb, y de las restantes especies europeas.

Uredo, *Persson.*

43.—**U. Elymi-Capitis-Medusæ,** *Gz. Frag.*—Acerca de alg. Ust. y Ured. de la fl. esp.—*In* Bol. de la R. Soc. esp. de Hist. nat.—Madrid, 1913, p. 197.

En hojas de *Elymus Caput-Medusæ.*—Alrededores de la Estación Alpina.

He encontrado esta especie, descrita por mí en la provincia de Sevilla, con relativa abundancia en los alrededores de la Estación Alpina de Biología, donde la planta parasitada crece con profusión. He buscado con verdadero interés, como es natural, la facies teleutospórica, pero no la he podido ver. Los pies de *Elymus* atacados, se han secado sin llegar nunca a encontrarse en facies superior, sino con uredos únicamente.

INDICE

DE LAS ESPECIES COMPRENDIDAS, SIN INCLUIR LOS SINÓNIMOS

Págs.

COLEOSPORIUM

— Senecionis-Carpetani....... 39

HYALOPSORA

— Polypodii............... 38

MELAMPSORELLA

— Cerastii................. 38

ÆCIDIUM

— Ranunculacearum..... 32 y 41
— Senecionis Durieui........ 42

PERIDERMIUM

— Carpetanum............. 42

PHRAGMIDIUM

— Fragariastri.............. 34
— Rubi.................... 37
— Sanguisorbæ............. 35
— Subcorticium............. 35
— tuberculatum............ 36

PUCCINIA

— Acetosæ................ 21
— Aristolochiæ............ 23
— Arrhenatherii............ 29
— Beltrani................. 11
— bromina................ 28
— Campanulæ............. 16
— Herminii............... 16
— Caricis-Linkii........... 24

Págs.

— Centaureæ.............. 10
— — f. Carpetanæ.... 10
— Cirsii.................. 14
— — lanceolati........... 13
— divergens.............. 10
— glumarum.............. 27
— graminis............... 26
— Hieracii................ 14
— holcina................ 28
— Hypochœridis........... 15
— Leontodontis........... 15
— Malvacearum........... 20
— obscura................ 23
— punctata............... 18
— Rumescicola............ 21
— suaveolens............. 13
— sylvatica............... 26
— Taraxaci............... 16
— Violae................. 20

UREDO

— Elymi-Capitis-Medusæ..... 44

UROMYCES

— Anthyllidis.............. 30
— Armeriæ................ 29
— Dactylidis............... 32
— Festucæ-nigricantis....... 33
— Geranii................. 31
— Trifolii.................. 31

Malva
— rotundifolia 20
— sylvestris 20

Pinus
— sylvestris 42

Poterium
— dictyocarpum 35

Ranunculus
— aconitifolius . . . . 32 y 41

Rosa
— canina 36
— micrantha 36
— sp. cult 36

Rubus
— corylifolius 37

Rumex
— Acetosa 21
— papillaris 22
— suffruticosus 22

Secale
— cereale 26

Senecio
— Durieui . . . . 40 y 42
— Tournefortii 40
— vulgaris 42

Taraxacum
— officinale 16
— lævigatum 16

Trifolium
— arvense 31
— conglomeratum 31
— resupinatum 31

Viola
— sylvatica 20

Vulpia
— sciurioides 27

ÍNDICE BIOLÓGICO DE LAS ESPECIES PARASITADAS

Págs.

Aristolochia
— longa. 23
Anthyllis
— Vulneraria. 30
Armeria
— plantaginea. 29
Arrhenatherum
elatior. 29
Bromus
maximus. 27
— mollis 28
— rubens. 27
Campanula
— Herminii. 16
Carex
— leporina. 26
Linkii 24
Carlina
— corymbosa. 10
Centaurea
— carpetana 11
— lingulata 12
Cerastium
— arvense. 38
Cirsium
— arvense. 14
— flavispina. 14

Págs.

— lanceolatum. 13
— palustre. 14
Cystopteris
— fragilis 38
Dactylis 32
Elymus
— Caput-Medusæ 44
Festuca
— nigricans 33
Fragaria
— Fragariastrum. 34
Galium
— Cruciata 18
Geranium
— Pyrenaicum. 31
Hieracium
— Castellanum 15
— Carpetanum 15
pilosella 15
Holcus
— mollis. 28
Hypochœris
— glabra 15
Leontodon
— hispidus. 16
Luzula
— lactea. 23

JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS FÍSICO-NATURALES

TRABAJOS DEL MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES

SERIE BOTÁNICA, NÚM. 4.

CONTRIBUCIÓN
A LA
FLORA MICOLÓGICA DEL GUADARRAMA

PIRENIALES, HISTERIALES, DISCALES

POR

ROMUALDO GONZÁLEZ FRAGOSO

(ILUSTRADA CON 10 FIGURAS)

(Publicado el 15 de Abril de 1914)

MADRID
IMPRENTA CLÁSICA ESPAÑOLA
Caños, 1.—Teléf.° 4430.

1914

JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS FÍSICO-NATURALES

TRABAJOS DEL MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES

Serie Botánica, núm. 4.

CONTRIBUCIÓN
A LA
FLORA MICOLÓGICA DEL GUADARRAMA

PIRENIALES, HISTERIALES, DISCALES

POR

ROMUALDO GONZÁLEZ FRAGOSO

(ILUSTRADA CON 10 FIGURAS)

(Publicado el 15 de Abril de 1914)

MADRID
IMPRENTA CLÁSICA ESPAÑOLA
Caños, 1.—Teléf.° 4430.

1914

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

De las especies y formas comprendidas en esta parte de mi trabajo son nuevas para la Flora mundial las siguientes especies y formas:

Diaporthe Nepetæ, y su facies picnídica *Phomopsis Nepetæ*, *Sphærella Andrylaæ*, y *Lophodermium Bolivarii*, así como las formas: *Metasphæria sepincola* form. *monosticha*, *Leptosphæria Sabauda* form. *arvaticæ*, *Pleospora herbarum*, form. *Solidaginis* y form. *Nepetæ* y *Nectria graminicola* form. *Nardui*, o sean en total 3 especies, un Esferopsideo y 5 formas.

A más de las anteriores no están citadas en la Flora Ibérica, que yo sepa, las siguientes: *Diaporthe orthoceras*, *D. canina*, *D. inæqualis*, y su facies picnídica *Phomopsis inæqualis*, *Ceratostoma cirrhosa*, *Anthostomella Cytisi*, *Didymella superflua*, y su facies picnídica *Phoma nebulosa*, *Sphærella asterinoides*, *Stigmatea Robertiana*, *Venturia Niesslei* y su facies picnídica *Phoma Niesslei*, *Amphisphæria pinicola*, *Zignoella Morthierii*, *Leptosphæria leptospora*, *L. Sarothamni*, *L. hydrophila*, *Pleospora Gilletiana*, *P. rubicunda*, *P. pentamera*, *Pyrenophora coronata*, *P. chrysospora*, *Teichospora Artemisiæ*, *Cucurbitaria pulchella*, *Phyllachora gangræna*, *Nectria graminicola*, *Hypocreopsis tuberculariformis*, *Ophionectria cylindrospora*, *Histerium acuminatum*, *Hypoderma conigenum*, *Lophodermium juniperinum* y *Coccomyces Pyni*, Var. *Fuckelii*, o sean en total 29 especies y 3 Esferopsideos.

Además de las anteriores son también nuevas para la Flora española las siguientes: *Diaporthe Tulasnei* y su facies picnídica *Phomopsis Tulasnei*, *Sphærulina intermixta*, *Pleospora vulgaris*, *P. media, P. dianthi, P. infectoria*, *Pyrenophora phæocomes, Cucurbitaria naucosa* en su forma picnídica *Diplodia mælena, Erysiphe graminis*, *Microsphæra alphitoides* o *M. Alni* en su facies conidiana *Oidium quercinum,* Var. *gemmiparum,* y *Phyllachora Trifolii* en su facies conidiana *Polythrincium Trifolii* y espermogónica *Sphæria Trifolii,* o sean 8 especies, 3 Esferopsideos y 2 Hifales.

De las especies enumeradas en este trabajo se encontraban ya mencionadas en España las siguientes: *Pleospora herbarum, Erysiphe Polygoni*, *E. Martii, Sphærotheca pannosa, Hysteriographum Fraxini, Lophodermium Pinastri, L. arundinaceum* y *Trochila Craterium.*

En resumen:

Nuevas para la Flora mundial: 3 especies, un esferopsideo y 5 formas.

Nuevas para la Flora ibérica: 29 especies, 3 esferopsideos y diversas formas.

Nuevas para la Flora española, a más de las anteriores, 8 especies, 3 esferopsideos y 2 hifales.

Nuevas también las correspondientes a formas nuevas, o facies inferiores, 6; citadas anteriormente, 8; o sean, en total, 54 especies.

Repito que este trabajo no representa, ni muchísimo menos, la totalidad de hongos de estos grupos, de la región explorada, sino tan sólo una muy pequeña parte de ellos.

Sevilla, 15 Diciembre 1913.

Pireniales.

Pyreniales *(Fr.) Sacc. et. Trav.*

Valsaceæ, *Tul.*

Hialodidimos, *Sacc.*

Diaporthe *Nitschke.*

1.—**D. (Euporthe) orthoceras** *(Fr.) Nitschke.* — *Sphæria orthoceras Fr.*, etc.,—Saccardo, Sylloge fungorum, I, p. 651.—Traverso, Pyrenomicetæ de la Flora Itálica Cryptogama, p. 227.

En tallos secos y medios secos de *Cirsium Odontolepis.*—Alrededores de la Estación Alpina de Biología.

Esta especie nueva para la Flora Ibérica, la encontré sin la facies picnídica que se le supone. La acompaña, escasamente, una *Diplodia?* que no menciono por no poseer materiales bastantes para su exacta determinación, pero que no podría en modo alguno confundirse con el *Phomopsis Achilleæ* (Sacc.) Trav., que es su facies picnídica en cuestión.

Los caracteres de la especie encontrada por mí son diversos de su afine la *Diaporthe Arctii* (Lasch) Nitschke, que se cita en *Cirsium,* pues las ascosporas tienen las dimensiones de 10 - 14 × 3 - 4 μ siendo casi siempre rectas; como se describen en el *D. orthoceras;* las ascas por lo general de las dimensiones asignadas por los autores, pero las he visto también más gruesas, claviformes, de 50 × 14 μ.

Será probable hallarla en otras Compuestas de la región.

2.—**D. (E.) Nepetæ** Gz. Frag. sp. nov.

Pseudostromate effuso, vel plerumque brevi, epidermide nigricatis, peritheciis ± sparsis, gregariis vel inc inde subacervulatis, ligno inmerso vel insculptis, globoso-depressis, minutis, usque 100 - 175 μ, *brunneis; ostiolis cylindraceis, rectis vel obliquis, longiusculis usque 100* μ; *ascis oblongis 50 - 70 × 12* μ; *ascosporiis distichis vel subdistichis, elipsoideis, utrinque sub-acutis, rectis, hyalinis, nebulosis 4 - guttulatis, ad septum non constrictis, 10 - 14 × 4, 5 - 5, 5* μ. *Pycnidiis probabiliter* Phomosis Nepetæ, Gz. Frag. *nov. - Pycnidiis minutis, globoso - depressis, erupentibus, primum tectis; sporulis numerosis, 6 - 8 × 2 - 3* μ, *ovoideis, hyalinis, nebulosis 2 - 4 - guttulatis, basidiis non vidit. In ramulis, caulibusque siccis* Nepetæ tuberosæ (=N. violaceæ).—*In montibus carpetanis, prope* Estación Alpina de Biología.

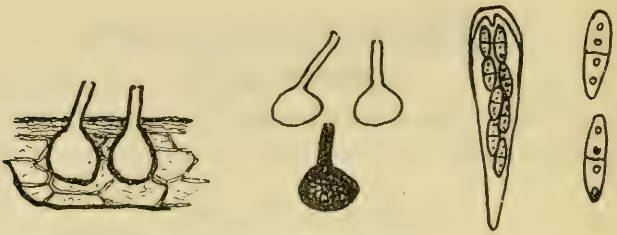


Fig. 1.ª—Peritecas, ascas y ascosporas de *Diaporthe Nepetæ* Gz. Frag.

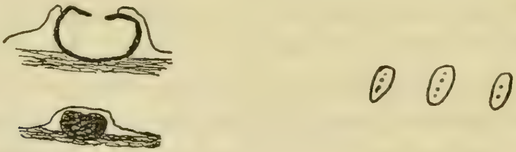


Fig. 2.ª—Picnidio y esporulas de *Phomopsis Nepetæ,* facies espermogónica probable del *Diaporthe Nepetæ* Gz. Frag.

El pseudo estroma de esta especie es difuso, y la mayoría de

las veces corto, ennegreciendo la epidermis; las peritecas ± esparcidas, o reunidas, y entonces a veces formando casi un acervulo, inmergidas o incrustradas en la parte leñosa, globoso-deprimidas, pequeñas, fluctuando entre 100 - 175 μ, parduzcas castañas, con ostiolo cilindráceo, recto u oblícuo hasta de 100 μ; ascas oblongas de 50 - 70 × 10 - 12 μ; ascosporas dísticas o subdísticas, elipsoideas, atenuadas algo en ambos extremos, rectas, hialinas, nebulosamente 4 - gutuladas, no contraídas al nivel del tabique, de 10 - 14 × 4, 5 - 5, 5 μ.—Su facies picnídica es probablemente el *Phomopsis Nepetæ* Gz. Frag. nov.—Picnidios pequeños, globoso-deprimidos, primero cubiertos, luego superficiales con esporulas numerosas de 6-8 × 2-3 μ, ovoideas, hialinas, obscuramente 2-4 gutuladas; no vi esporoforos.—En ramas y tallos de *Nepeta tuberosa* (=*N. violacea*).—En los alrededores de la ESTACIÓN ALPINA DE BIOLOGÍA.

3.—**D. (E.) canina** Sacc. Syll., fung. I, p. 657.— Trav. Pyren., página 231.

En tallos secos de *Linaria nivea*.—Peñarcón.

Los ejemplares de esta especie, estudiados por mí, tienen las ascas de 60 × 10 generalmente, que son las dimensiones asignadas por el autor de ella; las ascosporas monósticas, colocadas oblicuamente, y muy rara vez en el ápice del asca dísticas, subdísticas en totalidad, son fusiformes, redondeadas en ambos extremos, y en ocasiones con la cavidad inferior algo más ancha que la superior, subhialinas y obscuramente 4 - gutuladas, con las gotas no siempre en el sentido del eje, sino muchas oblicuas en la celdilla inferior. Sabida es la afinidad de esta especie con la *Diaporthe Tulasnei* Nitschke.

No la acompaña *Phoma* alguno, y la he encontrado escasamente.

Es especie nueva para la Flora Ibérica y sólo citada en Italia sobre *Scrophularia canina*.

4.—**D. (E.) inæqualis** *(Curr.) Nitschke.—Sphæria inæqualis, Curr.*, etcétera.—Sacc., Op. cit. I, p. 663.—Trav., Op. cit., página 258.

En ramas secas de *Adenocarpus Hispanicus*, en su facies perfecta.—Cercedilla. Y en facies picnídica en *Sarothamnus scoparius* (*= S. vulgaris).*—En los alrededores de la ESTACIÓN ALPINA.

Cítase por vez primera en la Península, y, sin embargo, es probable sea común, no siendo la primera vez que la encuentro en España.

Bien escasa la facies perfecta, sin duda por la época, y abundante, en cambio, en *Sarothamnus scoparius* la picnídica (*Phomopsis inæqualis* (Speg.), Trav.).

5.—**D. (E.) Tulasnei** *Nitschke.* — *¿Rhytisma Urticæ, Tul.* — Sacc., Op. cit. I, p. 657. — Trav., Op. cit., p. 222. — Trav. e Spessa, *La Fl. micol. del Port.*, p. 64.

En tallos y ramas secas de *Hyosciamus niger.*—En facies picnídica y ascospórica.—Dehesa de Majaserranos.

Esta especie nueva para la Flora española, pero citada en Portugal por Niessl, es común sobre diversas plantas, y probablemente también en España. La encontré en *Hyosciamus niger*, en la que se menciona por vez primera, así como su facies picnídica *(Phomopsis Tulasnei* (Sacc.), Trav.).

Ya hemos dicho su afinidad con la *D. canina,* de la que la diferencia principalmente las dimensiones de las ascas y ascosporas, que en la *D. Tulasnei* son de 46-53 × 6-7 y 10-16 × 3-3,5, respectivamente, y aun no las vi las primeras más que de 50 × 7.

Ceratostomataceæ, *Winter.*

Hialosporas, *Sacc.*

Ceratostomella *Sacc.*

6.—**C. cirrhosa** *(P.), Sacc.—Sphæria cirrhosa, P.*—Sacc., Op. cit. I, p. 408.

En todas sus facies, en ramas medio podridas de *Pinus sylvestris.*—Puerto de Navacerrada.

Especie que se cita por vez primera en la Península, y que puede encontrarse sobre otras maderas. Se distingue fácilmente de la *C. multirostrata* (Fuck.) Sacc., que tiene las ascas menores (44 × 10), y las ascoporas dísticas de 10-4, y las esporulas en la facies picnídica de 4 - 6 × 2. En el ejemplar a que nos referimos las ascas son de 55 - 75 × 9 - 10, las ascosporas de 9 - 12 × 3 - 3,5 y las esporulas de 4 × 2.

Sphæriaceæ *(Fr.), Sacc.*

Feosporos, *Sacc.*

Anthostomella *Sacc.*

7.—**A. Cytisi** *(Fuck.) Sacc. — Myriocarpa Cytisi*, Fuckel.—Sacc., Op. cit. I, p. 290.

En ramas secas de *Cytisus purgans* (= *Sarothamnus purgans).*—Alrededores de la Estación Alpina.

Nueva para la Flora ibérica, es especie poco conocida, y citada, hasta ahora, que yo sepa, sólo en *Cytisus saggitalis.* Las ascosporas son típicas lanceoladas, ovoideas, 2 - 4 gutuladas, de 18 - 22 × 6 - 7, rara vez 24 × 8, casi hialinas ligeramente teñidas, pero no obscuras cuando jóvenes.

Según Fuckel, su forma picnídica es la *Stagnospora innumerabilis* Fuck, que no he visto.

Hialodidimos, *Sacc.*

Didymella *Sacc.*

8.—**D. superflua** *(Auersw) Sacc.*—*Sphæria superflua, Auersw.*—*Didymosphæria superflua, Niessl.*—Sacc., Op. cit. I, página 555.—Trav., Op. cit., p. 511.

En tallos secos de *Urtica dioica.*—En facies ascospórica y picnídica, alrededores de la Estación Alpina de Biología.—Y en *Linaria nivea,* Peñalara; Beltrán.

Especie nueva para la Flora ibérica, y que puede encontrarse en otras plantas. La hallé acompañada de su forma picnídica *(Phoma nebulosa* (P.) Mont., p. p.) de esporulas fusoideas, curvas muchas veces, y de 6 - 7 × 1,5 - 2μ, así como del *Phoma herbarum* West, f. *Urticæ,* de esporulas de 7 × 4.

Las dimensiones de las ascas y esporas en los ejemplares que hemos estudiado coinciden con las asignadas por los autores. Las peritecas llegan a ser mayores de las dimensiones dadas por Traverso (120 - 170μ), y, aunque rara vez, mayores también que las dadas por Saccardo (150 - 200μ), hasta 250μ. No por ello pueden confundirse con la *Didymella eupyrena* Sacc., de peritecas, ascas y ascosporas siempre mayores, aparte de otros caracteres diferenciales.

Sphærella *(Fr.) Ces. et De Not.*

9.—**Sph. asterinoides** *Ell. et Ev.* — Sacc., Op. cit. IX, p. 619.—Trav., Op. cit, p. 603.

En tallos y bracteas florales secas de *Dipsacus sylvestris.*—Cerca de Navacerrada.

Esta especie, descrita primero en América y citada posteriormente en Italia, no me parece muy distante de la *Sphærella sagedioides* Winter, de esporas algo más pequeñas.

Las ascosporas en los ejemplares estudiados por mí, llegan aún a ser menores que los estudiados por mi sabio amigo el Profesor Traverso, siendo de 15-20 × 5-6; las ascas si llegan a las dimensiones que les asignan los autores de la especie, (80-90 × 18-20), pero rara vez a las máximas.

Es especie nueva para la Flora Ibérica.

10.—**Sphærella Andryalæ** *Gz. Frag.* sp. nov.

Peritheciis caulicolis, atris, sparsis, velatis, dein erupentibus, globosis, ostiolo circulari pertusis, 120-150μ diam.; ascis ovato-oblongis, sæpe curvulis vel irregularibus, 50-60 × 14-16 μ, apice crassiore rotundatis, basi brevissime pedicellatis; ascosporiis distichis vel subtristichis, ovato-oblongis, ad septum non vel vix constrictis, loculis inæqualibus, 12-16 × 4-5 μ.—In caulibus siccis Andryalæ Ragusinæ.—*Prope* Navacerrada, *in montibus Carpetanis.*

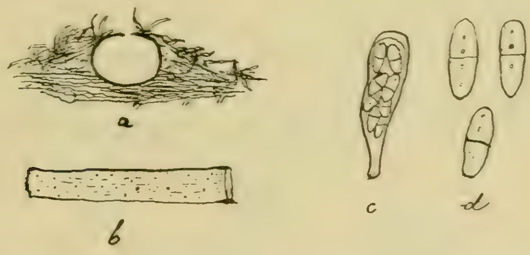


FIG. 3.ª—*Sphærella Andryalæ,* Gz. Frag.—*a,* Periteca; *b,* un tallo de *Andryala Ragusinæ* con peritecas; *c,* asca; *d,* ascosporas.

Especie caulicola con peritecas negras, esparcidas, veladas, luego salientes y visibles, sobre todo al caer los pelos estrellados de los tallos que las sustentan, globosas con ostiola circular perforada y abierta a la madurez, de 120-150μ de diámetro por término medio; ascas ovales-oblongas, con frecuencia curvas o irregulares, de 50-60 × 14-16μ, con el ápice grueso, redondeado, y cortamente pediceladas en la base; ascosporas dísticas o casi trísticas, ovales-oblongas, no contraídas o muy poco estranguladas al nivel del tabique, con las celdillas desiguales, 2-4 gutuladas o granulosas, casi hialinas de 12-16 × 4-5 μ.— En tallos secos de *Andryala Ragusina*.—Cerca de Navacerrada.

Esta especie, que me parece bien caracterizada, creo viene a colocarse entre la *Sphærella Chrysanthemi* Fl. Tassi, y la *Sph. sarracenica* Sacc. et Roum.

Stigmatea *Fr.*

11.—**St. Robertiani** *(Fr) Fr.—Dothidea Robertiani, Fr.—Hormotheca Geranii, Bon.*—Sacc., Op. cit. I, p. 541.—Trav., Op. cit. p. 499.

En hojas vivas, y medio secas de *Geranium Robertianum*.— Pinar baldío de Cercedilla.

Esta especie, nueva para la Flora Ibérica, se asemeja mucho a la *Stigmatea coufertissima* Fuck., que parasita el *Geranium sylvaticum*, pero las ascosporas son mayores en la especie de que hablamos.

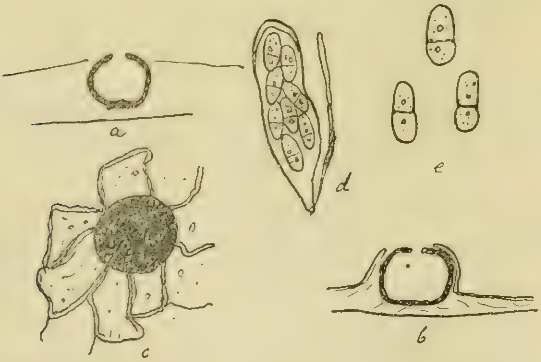


FIG. 4.ª—*Stigmatea Robertiani* (Fr.), Fr.—*a*, periteca joven; *b*, adulta; *c*, vista desnuda; *d*, asca y parafiso; *e*, ascosporas.

Damos el dibujo de la especie tal y cómo ha sido observada por nosotros, y que difiere, aun cuando muy ligeramente, del de otros autores.

Como se ve, la periteca joven semeja una *Sphærella*, e igual semejanza tendría el asca sin el parafiso que le acompaña.

Es probable que esta especie se encuentre en otras localidades.

Venturia *Ces. et De Not.*

12.—**V. Niesslei** *Sacc.*—*V. alpina, Niessl.*—Sacc., Op. cit. I, p. 594. Trav. Op. cit. 677.

En tallos secos de *Gentiana lutea.*—Siete Picos, Beltrán.—En facies picnídica.

Cito esta especie, no mencionada hasta ahora en la Península, por haber encontrado la forma picnídica que se le atribuye por algunos autores, el *Phoma Niessleii* Sacc.; pero es bueno advertir que esta relación no está probada experimentalmente.

Menciónase esta especie además de en *Gentiana lutea,* en cápsulas secas de *Primula integrifolia.*

Feodimos, *Sacc.*

Amphisphæria *Ces. et De Not.*

13.—**A. pinicola** *Rehm.*—*Didymosphæria alpina, Haszl.*—Sacc., Op. cit. I, 726.

En ramas secas de *Pinus sylvestris;* pinar baldío de Cercedilla.

Es especie nueva para la Flora Ibérica. A la exactísima descripción de Rehm, que concuerda aun en las precisas dimensiones, sólo puedo añadir que las ascosporas, ya fuera del asca, suelen ser 2-gutuladas; dentro de ella primero hialinas unicelulares, luego obscuras 1-tabicadas, como dice su autor, pasando antes como es lógico, por un tinte ligeramente oliváceo, y sin que se les note nada más que fuera del asca los dos núcleos, y también un engrosamiento muy visible de la pared.

Hialofragmios, *Sacc.*

Metasphæria *Sacc.*

14.—**M. sepincola** *(B. et Br.) Sacc.—Leptosphæria vagabunda, Sacc. f. hyalospora.*—Sacc. Op. cit. II, p. 164 et IX, p. 836.

Form. **monosticha**, *Gz. Frag.* nov.

Ascis cylindraceis, usque 110 × 10 μ, paraphysibus simplicis vel rariis ramosis, numerosis; ascosporiis monostichis oblongis, rectis, hyalinis, 3-4 septatis, non constrictis, cellulis valde 1-guttulatis, 20 × 8μ.—Affine ad Metasphæria lejostega (Ell.) Sacc.; probabiliter ad sp. nov. *Adscribenda.—In ramulis* Rosæ caninæ, Var. (= R. dumetorum).—*In montibus Carpetani prope* Estación Alpina de Biología.

Las ascas cilindráceas, hasta de 110 × 10 μ, con numerosos parafisos sencillos o poco ramosos; ascosporas monósticas oblongas, algo atenuadas en las extremidades, rectas, hialinas, con 3-4 tabiques, no contraídas al nivel de ellos, con las células casi siempre 1-gutuladas, y de 20 × 8 μ generalmente, son los caracteres que distinguen esta forma, muy afine a la *Metasphæria lejostega* (Ell.) Sacc., y a la *M. sepincola (B. et Br.), Sacc.*, aquélla descrita en América, esta común en Europa, y en cambio muy diversa de la *M. caninæ* Pass. La descripción de esta especie dada en el Vol. IX del *Sylloge fungorum*, es a no dudar más exacta que la del Vol. II, pues las ascosporas son típicamente, como en la forma que acabo de describir 4-5 gutuladas. Aleja, sin embargo, esta forma de la *M. sepincola* y la aproxima a la *M. lejostega* el estar colocadas las ascosporas monósticamente, a veces aun sin oblicuidad, sien-

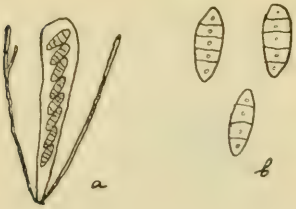


Figura 5.ª—*a,* Asca y parafisos; *b,* ascosporas de *Metasphæria sepincola* (B. et Br.), Sacc. *forma* monosticha, González Fragoso.

do entonces las ascas aun más cilindráceas, carácter constante, como se fija en las examinadas por mí.

Encontrada en *R. canina*, Var. = *R. dumetorum* en las cercanías de la ESTACIÓN ALPINA.

La forma tipo es nueva para la Flora española, pero se cita en Portugal por el ilustre P. A. Saccardo (1).

Sphærulina *Sacc.*

15.—**Sph. intermixta** (*B. et Br.*) *Sacc.*—*Sphæria intermixta. B. et Br.*—*Stigmatea seriata*, *Winter*, etc.—Sacc., Op. cit. II, pp. 187-188 et IX, p. 848.—Trav. e Sp., Op. cit. p, 70.—Trav. Manip. dei Funghi della Valle Pellina, pp. 19-20.

En ramas medio secas de *Rubus discolor.*—Cerca del Puerto de Navacerrada.

Especie muy curiosa, nueva para la Flora española, señalada de antiguo en la de Portugal por Winter, se menciona por vez primera en *Rubus discolor.*

Los ejemplares estudiados por mí, presentan ascas fasciculado-rosuladas, como en la forma *Corni* Sacc.; las dimensiones y divisiones de las ascosporas son también semejantes, pero las de las ascas corresponden al tipo. He aquí las observadas por mí: ascas 40-56 × 12-15 μ, ápice engruesado; ascosporas 16-24 × 6-8 μ, 3-4-5 septadas, contraídas muy ligeramente, con la base redondeada, y el ápice aguzado, casi apendiculado a veces. Mi amigo el Prof. Traverso, que la ha encontrado en *Rubus fruticosus*, en Valle Pellina (loc. cit., p. 20) hace notar diferencias, así como semejanzas de sus ejemplares con la forma *constricta* Starb. que Berlese no cree admisible porque no halló tabique longitudinal que yo tampoco he visto. Es bien probable, pues, que las formas deban desaparecer ya que se encuentran otras intermedias o mixtas, demostrativas de la variabilidad de la especie, y que no parecen, por tanto, constantes.

---

(1) SACCARDO (P. A.). — *Contrib. 12.ª ad Fl. mycol. lusit., in* Bol. Soc. Brot. XIX, pp. 156-171.—*Extr.* Coimbra, 1903.

La *Sphæria sepincola* descrita por Fuckel parece referirse a esta especie como ya hizo Saccardo (Op. cit. I, p. 164).

Zignoella *Sacc.*

16.—**Z. Morthieri** *(Fuck) Sacc.—Trematosphæria Morthieri, Fuck.* Sacc. Op. cit. p. 222.

En ramas caídas de *Pinus sylvestris.*—Pinar baldío de Cercedilla.

He encontrado esta especie algo escasa. Las esporas son como en la *Zignoella prorumpens* (Rehm) Sacc., cuando jóvenes 4-gutuladas, después 4-celulares y 4-gutuladas, pero las dimensiones de las ascas y ascosporas son las de la especie que citamos. Es nueva para la Flora Ibérica.

Feofragmios, *Sacc.*

Leptosphæria *Ces. et De Not.*

17.—**L. leptospora** *(De Not) Sacc.—Cucurbitaria leptospora, De Not.* Sacc., Op. cit. II, p. 16.

En tallos secos de *Dianthus Lusitanicus.*—Cerca de la Garganta del Infierno.—Bolívar (C.) y G. Banús.

Especie nueva para la Flora Ibérica, y algo rara, encontrada en unión de la *Pleospora Dianthi*. Las peritecas alcanzan por término medio 250μ de diámetro, las ascosporas 16-20 × 6-8, caracteres que consigno por ser especie conocida.

Se ha citado sólo, que yo sepa, en *Dianthus atrorubens*, mencionándose, por tanto, por vez primera, en *D. Lusitanicus* Brot.

18.—**L. Sabauda** *Speg.*—Sacc., Op. cit. II, p. 47.

Form. **arvaticæ,** nov.

Peritheciis epiphyllis vel rariis hypophyllis, minutis, usque 150 μ diam., membranaceis, globosis, atris, numerosis, sparsis, contextu fuligineis, pariete regulariter incrassatis; ascis cylindraceo clavatis, apice obtuso, vel subfusoideis, rectis vel curvulis, subsessilibus, usque 60 × 16 μ, aparaphysatis; ascosporiis distichis, vel subtristichis, cylindraceo-fusoideis vel clavatis, utrinque rotundatis, 22-25 × 5-6 μ, 3-septatis, olivaceis.—In foliis emortuis vel putridis Silene arvaticæ (S. ciliata, *Var.* arvatica).—*In montibus Carpetanis, loco dicto* Siete-Picos.—*Planta lect. et determ.* Beltrán Bigorra.

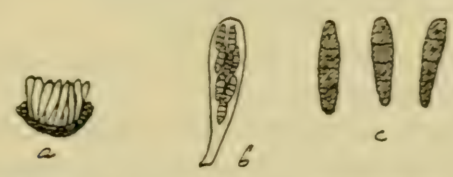


FIG. 6.ª—*a,* Fondo de una periteca con ascas vacías; *b,* asca; *c,* ascosporas de *Leptosphæria sabauda* Speg., f. *arvaticæ* Gz. Frag.

En esta forma las peritecas son epifilas, rara vez hipofilas, pequeñas, hasta de 150 μ de diámetro, membranáceas, globosas, negras, numerosas, esparcidas, contenido fuliginoso, pared regularmente engruesada; ascas cilindráceo claviformes, con el ápice obtuso, o casi fusoideas, rectas en el centro de la periteca, algo curvas en la circunferencia, casi sesiles, y hasta de 60 × 16 μ, sin parafisos; ascosporas dísticas o subtrísticas, cilindráceo-fusiformes, o claviformes, redondeadas en ambos extremos, de 22-25 × 5-6 μ 3-septadas, o 4-celulares, no contraídas, con divisiones homogéneas, o gutuladas, o sea 4-gutuladas, color oliváceo.—Se encuentra en hojas muertas o putrefactas de *Silene arvatica* (=*S. ciliata* Pourr. *Var. arvatica* Pau), planta cogida y determinada por el Sr. Beltrán Bigorra.—En Siete Picos.

La forma que acabamos de describir se aproxima a las *Leptosphæria Hausmanniana* Auersw, y *L. Cherleriæ* Sacc.; pero es bien distinta por la falta de parafisos, y otros caracteres. La refiero mejor a la *L. Sabauda, Speg.*, citada por su autor sobre *Silene acaulis,* de la que se separa por sus ascosporas gutuladas claramente en cada una de las celdillas, o 4 - gutuladas, cuando de jóvenes son continuas. En el grupo de las *Leptosphærella,* no creo pueda ser confundida con ninguna otra.

Se acompaña de una *Heteropatella*, de que hablaremos en la última parte de nuestro trabajo, como ella abundante en los ejemplares recolectados por el distinguido botánico Sr. Beltrán.

19.—**Leptosphæria Sarothamni** *Lamb. et Faut.*—Rev. Mycol. 1893, p. 115.—Sacc., Op. cit. XI, p. 322.

En ramas secas de *Sarothamnus scoparius.*—Alrededores de la ESTACIÓN ALPINA DE BIOLOGÍA.

Esta especie, poco conocida, la encontré en el mes de Junio en los alrededores de la ESTACIÓN ALPINA. Los caracteres de los ejemplares estudiados por mí apenas si difieren ligeramente en las dimensiones máximas, siendo las asignadas por los autores las mínimas medidas. Las ascas son de 80 - 90 × 10 - 12 μ con parafisos de igual longitud; las ascosporas tienen de 20 × 4—24 × 4, 5, y sus lóculos cuatro, casi sin excepción, son gutulados en las adultas carácter fácil de advertir coloreándolas.

Es especie nueva para la Flora Ibérica.

20.—**L. hydrophila** *Sacc.*—Sacc., Op. cit. II, p. 67.

En tallos secos de *Juncus conglomeratus,* en la carretera desde la ESTACIÓN ALPINA a Navacerrada y en *Juncus effusus* cerca de la ESTACIÓN ALPINA.

Esta bonita especie sólo citada, que yo sepa en Italia, difiere de la *Leptosphæria juncina* (Auersw.) Sacc., que he encontrado en Sevilla, por tener sus ascas de doble tamaño que esta última especie, y las ascosporas de doble grosor. En los ejemplares estudiados por mí, las ascas tienen 50 - 80 × 15 - 20 μ, las ascosporas 26 - 30 × 6 - 7, 5. Fuera del asca adquieren como es natural dimensiones mayores y no es raro verlas con 4, y aún 5, tabiques y también se observan con 2 gotas en algunas de las células. Estos caracteres la aproximan a la *Leptosphæria riparia* Sacc., citada por el ilustre micólogo en idéntica localidad (1) y también sobre *Juncus effusus*. Aún las hace asemejarse también el verse frecuentemente en ambas especies ascosporas curvas, pero las hace diferir el que en la *L. riparia* son generalmente 5 - 6 septadas.

Feodictios, *Sacc.*

Pleospora *Rabh.*

En este género, necesitado verdaderamente de una completa revisión, no obstante los hermosos estudios de Berlese, he encontrado algunas formas que quizás merezcan ser tenidas por especie, y otras en cambio, por tales descritas, no muy bien diferenciadas. La profusa abundancia con que se encuentran, su variable morfología, no tanto debida al carácter biológico, como al desarrollo de ellas, las hacen diversas muy claramente en su apariencia, pero no tanto teniendo en cuenta la circunstancia de su mayor o menor madurez. He preferido por ello referir a las especies conocidas las formas encontradas por mí, con alguna diferencia en los caracteres, y continúo admitiendo, sin embargo, otras a mi parecer, y aún al de algunos botánicos, que pudieran desaparecer. No me creo autorizado, ni mucho menos, para rechazar especies desconociendo la mayor o menor constancia de los caracteres que han servido para formarlas. Además, las relaciones, el ciclo vital de estas especies, sólo en pocos casos ha sido estudiado, y sólo en ellas el carácter biológico puede alegarse, pues la mayoría de las especies parecen ser colectivas, como sus formas o facies conidianas.

---

(1) Cerca de Treviso (Italia boreal).

21.—**Pleospora vulgaris** *Niessl.* (=*P. infectoria*, *Fuck.*, sec. *Berl.*)—Sacc., Op. cit. II, pp. 243-244.—Trav. e Sp., Op. cit., pp. 72-73 et 149.

Form. *a*) **monosticha.**

En tallos, ramas y pedicelos florales secos de *Eryngium campestre;* alrededores de la Estación Alpina de Biología.—En tallos secos de *Linaria nivea*, en Peñarcón y en Peñalara, Beltrán.

En la primera especie se encuentra a veces asociada esta especie con la *Septoria Eryngii.*

Form. *b)* **disticha.**

En tallos secos de *Verbascum pulverulentum*, cerca de la Estación Alpina; en el involucro seco de *Onopordon Acanthium,* alrededores de la Estación; en la corteza de troncos de *Cytisus purgans* (= *Sarothamnus purgans*), cerca del puerto de Navacerrada; en tallos secos de *Cistus laurifolius*, dehesa de Majaserranos; en tallos secos de *Silene nutans*, en Peñarcón, Beltrán; en *Senecio Tournefortii*, Var. *Carpetanum*, en los Siete Picos, Beltrán; en *Viola sylvatica,* Carretera del Puerto de Navacerrada y en *Doronicum Carpetanum,* Peñalara, Beltrán.

Esta especie, no citada en España, debe ser común, y también la he encontrado sobre diferentes especies en plantas de Sevilla, Granada, Castellón y Madrid mismo.

Para Berlese acaso sea común esta especie con la más moderna *Pleospora Alternariæ* a la que también se refiere la *P. infectoria*, pero hasta ahora ambas especies continúan siendo en realidad la *P. Alternariæ*, sinónima de *P. infectoria.*

En muchas de las especies que citamos se menciona por vez primera la *P. vulgaris.* En *Cistus laurifolius* las ascosporas son de 15 - 24 × 8 - 12μ. En *Silene nutans* son más bien subdísticas que dísticas, siendo con frecuencia 4-septadas, y las más adultas 5-septadas transversalmente y 1-septadas longitudinalmente, y dimensiones las características.

En *Viola sylvatica* las ascosporas jóvenes son continuas, luego típicas, y las dimensiones 18 - 20 × 9 - 10 μ. En *Doronicum Carpetanum* primeramente son leptoferiformes, luego típicas, y las dimensiones en las jóvenes de 20 - 25 × 5 - 6, lo que hace pensar en el género *Leptosphæria;* adultas son de 20 - 25 × 8 - 9.

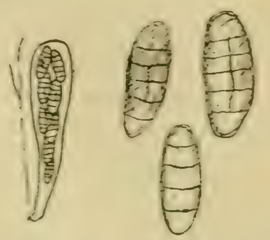


FIG. 7.ª — *a*, Asca y parafiso de *Pleospora vulgaris*, Niessl., f. *disticha;* *b*, diferentes formas de ascosporas en *Doronicum Carpetanum* Bss. et Rt.

En Portugal ha sido citada, que yo sepa, por Thümen, Niessl, y últimamente por Traverso y Spessa.

22.—**P. media** Niessl (= *P. vulgaris, Niessl?).*—Sacc., Op. cit. II, p. 244.

En tallos secos de *Reseda virgata,* en los alrededores de la ESTACIÓN ALPINA DE BIOLOGÍA.

Conservo esta especie que sólo difiere de la anterior por las dimensiones de las ascas que coinciden con las de los ejemplares estudiados por mí. Cítase también sobre *Reseda* la *P. herbarum.* Es nueva para la Flora española.

23.—**P. herbarum** *(Pers.) Rabh.—Sphæria herbarum, Pers.* etc.—Sacc., Op. cit. II, pp. 247-248 IX, p. 881.—Trav. e Sp., Op. cit., pp. 72 et 148.

En tallos secos, ramas y hojas de *Sarothamnus scoparius* (= *S. vulgaris);* alrededores de la ESTACIÓN ALPINA, y en *Andryala Ragusina,* en la Carretera de Navacerrada al Puerto del mismo nombre.

Esta especie cuya forma conidiana es el *Macrosporium commune* Rabh, y desconocida la picnídica, aunque se ha creído ser el *Phoma herbarum* West., se encuentra citada de antiguo en España y Portugal. En las dos especies citadas son típicas difiriendo algo en las siguientes:

Form. **Armeriæ** (Cda.) Sacc.—*Sphæriæ Armeriæ* Cda.—Sacc., Op. cit. II, p. 247.

La descripción de Saccardo es la siguiente: «*sporidiis 42* × *21* μ *hyalino-involutis, ascis 150* × *40* μ. *Ob sporidia ampliora forte distinguenda species*». La transcribo por creer esta *forma* con caracteres específicos. Yo la he encontrado en *Armeria plantaginea* Var. *leucantha*, en los alrededores de la Estación Alpina.

Las ascas en los ejemplares estudiados por mí tienen de 125-150 × 25-35 μ las ascosporas son aun mayores que se indican en la descripción de 40-55 × 18-24 μ, amarillo translúcidas y las más adultas oliváceas transparentes. No fué nunca citada esta forma en España ni que yo sepa sobre esta especie.

Form. **Solidaginis,** nov.

Ascosporiis 6-7 septatis, septulis irregularibus longitudinalipercursis, ad septum medium constrictis, muriformibus, fuscicastaneis, 28-35 × *12-15* μ. *In caulibus siccis* Solidaginis Virgaaureæ *Var.* Cambricæ.—*In loco dicto.* Siete Picos *ubi collegit* Beltrán.

Esta forma difiere del tipo por las dimensiones y el color más obscuro de las esporas, así como el tabique que la recorre longitudinalmente de modo que aparece muriforme. Conviene no confundirla con la *Pleospora vulgatissima* Spag., especie común en la América meridional y citada también sobre *Solidago.*

Form. **Nepetæ** nov.

Peritheciis usque 300 μ; *ascosporeiis sub-distichis, primum 3-septatis, in loculis mediis, septulo unico longitudinali, rectis, dein 6-7-septatis, et 2-septatis in longit. 20-25* × *10-12.* — *In caulibus, ramulisque* Nepetæ Nepetellæ, *in montibus Carpetani prope* Estación Alpina de Biología, *ubi collegit,* Beltrán Bigorra.

Esta forma difiere en las dimensiones de las ascosporas, y en la constancia y abundancia dentro de las ascas de esporas triseptadas, y ya obscuras denotando madurez.

24.—**P. Dianthi** *De Not.*—(*P. herbarum* form. *sec.* Berl.).—Sacc., Op. cit. II, p. 250.—Trav. e Sp., Op. cit. p. 72.

En tallos secos de *Dianthus Lusitanicus.*—Alrededores de la Estación Alpina; Garganta del Infierno, C. Bolívar y G. Banús.

Esta especie que también he encontrado en Sevilla, sobre *Dianthus* cultivados, cítase por vez primera en España; en Portugal lo ha sido primero por Winter, luego por Roumeguère y Berlese. Este último la considera como sinónima de *P. herbarum.* Según Fuckel su facies espermogónica es la *Ascochyta Dianthi* Lasch, pero no parece probable. Yo no encontré esta especie unida a ella en ninguna ocasión.

Cítase por vez primera en esta especie.

25.—**P. rubicunda** *Niessl.*—Sacc., Op. cit. II, p. 252.

En tallos secos de *Juncus.*—Garganta del Infierno, C. Bolivar.

Especie nueva para la Flora Ibérica, bastante rara, citada también en *Sambucus.* Las ascosporas, en los ejemplares estudiados por mí, llegan a ser algo mayores, que aparecen en la descripción, alcanzando hasta 40 × 14 μ, en vez de los 30-33 × 10-13 μ asignadas por el autor, y entonces es cuando se les observa 10-11 tabiques horizontales y 3 verticales, característicos de la especie; las ascas tienen las dimensiones asignadas por Niessl exactamente.

26.—**P. Gilletiana** *Sacc.*—Op. cit. II, p. 256.

En ramas de *Genista florida.*--Cerca del Puerto de Navacerrada.

Esta especie nueva para la flora ibérica, no sólo es afin a la *Pleospora Cytisi* Fuckel (*Sacc. Ib.* II, 257), sino que en verdad las ascosporas son semejantes, aún en las dimensiones, al menos en mis ejemplares; las ascas en cambio son tales como se describen para la *P. Gilletiana* Sac. En los estudiados por mí, las ascas tienen de 130-150 × 14-15, con las ascosporas monósticas, cuando maduras con 6-7 tabiques horizontales, muriformes y de 25-32 × 10-12.

27.—**P. infectoria** *Fuckel.—P. Alternariæ, Gibb. et Griff.* Sacc., Op. cit. II, p. 265 et IX, p. 892.—Gibelli G. et Griffini, L.—Sul polimorfismo della *Pleospora herbarum* Tul., pp. 53-92 (in Arch. Lab. Critt. V, t.).

En tallos secos de gramínea indeterminada.—Alrededores de Cercedilla.

Esta especie es para unos idéntica a la *Pleospora vulgaris* Niessle, mientras que para otros corresponde a la *P. Alternariæ* Gibb. et Griff, forma perfecta de la vulgar *Alternaria tenuis* Nies. La encontré bien caracterizada en tallo de gramínea, siendo las ascas menores que en la *P. vulgaris,* y algo mayores en cambio las ascosporas.

28.—**P. pentamera** *Karst.*—Sacc. Op. cit. II, p. 266.

En hojas y tallos secos de *Luzula lactea.*—Cerca del Puerto de Navacerrada.

Especie nueva para la Flora Ibérica, propia de las regiones nevadas y altas, no citada que yo sepa en el Mediodía. La encontré escasamente.

Las ascosporas muy rara vez tienen más de 4 tabiques transversales, las dimensiones las asignadas por su autor, de 20 - 24 × 10 - 15 μ, y están contraídas con frecuencia, a veces bastante, en las celdilla extremas.

Pyrenophora *Fries.*

29.—**P. phæocomes** *(Reb.) Sacc.—Pleospora phæocomes, (Reb.) Fr.—Sphæria phæocomes, Reb.,* etc.—Sacc. Op. cit. II, p. 278.—Trav. e Sp. Op. cit., p. 73.

En hojas secas y medio putrefactas de *Festuca nigricans.*—Siete Picos, Beltrán.

Citado en Portugal por Winter, nuevo para la Flora española, este bonito Esferiáceo, creo es la primera vez que se menciona en la gramínea indicada siendo más común en *Holcus*. Las ascosporas vistas por mí son amarillo-oliváceas hasta de 70 × 20 - 25 μ, 3 septadas horizontalmente y tabicadas las células medias; los pelos o sedas que cubren las peritecas son fácilmente visibles con la lente, pues alcanzan hasta 150 μ long., siendo al microscopio de color castaño y pluriseptados.

30.—**P. coronata** (*Niessl.*) *Sacc. Pleospora coronata, Niessl.*—Sacc., Op. cit. II, p. 283.

En tallos secos de *Carlina corymbosa*.—Cercanías de la Estación Alpina y de Navacerrada.

Esta especie, nueva para la Flora Ibérica, no es fácil de distinguir de la siguiente. La caracterizan más particularmente el ser las peritecas fibrilosas en la base, y con sedas cortas fasciculadas alrededor de la ostiola. Las sedas son fuliginosas en la base e hialinas en la extremidad. Las dimensiones de ascas y ascosporas no difieren de las asignadas por los autores por regla general; las extremas de las esporas vistas por mí son 18 - 30 × 9 - 11, suelen ser contraídas e irregulares. Dibujo periteca y ascospora tal como yo la he encontrado más común.

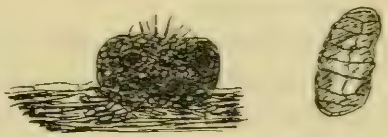


Figura 8.ª—*a*, Periteca y *b*, ascospora de *Pyrenophora coronata* (Reb.) Sacc., en *Carlina corymbosa*.

31.—**P. chrysospora** (*Niessl.*) *Sacc.*—*Pleospora chrysospora, Niessl.* Sacc. Op. cit., p. 285.

En tallos secos de *Digitalis Thapsi*.—Alrededores de la Estación Alpina, Peñota.

Especie bastante común en plantas alpinas, nueva para la Flora Ibérica: citada por vez primera en *Digitalis Thapsi*, y no será difícil hallarla en ótras plantas de la región. Las ascas tienen hasta 100 × 20 - 25 μ, las ascosporas dísticas o subdísticas de 24 - 30 × 12 - 14.

Teichospora *Fuck.*

32.—**T. Artemisiæ** *H. Fabr.*—Sacc., Op. cit. II, p. 302.

En tallos secos de *Artemisia glutinosa.*—Carretera, cerca de Navacerrada.

Especie nueva para la Flora Ibérica. Las ascosporas, cuando jóvenes, son 3-septadas, oliváceas y divididas las células medias, algo menores de las dimensiones asignadas. Cuando maduras, concuerdan en todo con la descripción del ilustre entomólogo y botánico, del sabio ermitaño de Serignan J. H. Fabre, a quien sus compatriotas acaban de rendir pruebas de inmenso respeto y consideración.

En la primera facies que hemos descrito hace pensar en la *Pleospora refracta* (K. et C.) Sacc., citada también sobre *Artemisia* en el África meridional, y aún podría creerse que esta es una forma joven de la *Teichospora Artemisiæ* H. Fab.

Cucurbitaria *Gray.*

33.—**C. naucosa** *(Fr.) Fuck.—Sphæria naucosa Fr.—Cenangium naucosum, Fr.*—Sacc., Op. cit., p. 315-316.

En ramas secas de *Ulmus campestris*, en facies picnídica.—Cerca de Cercedilla.

Sólo la encontré, como queda dicho, en facies picnídica *(Diplodia melæna* Lév.). Esta especie, según los autores, posee también una facies macrostilospórica *(Camarosporium Conisothyrium) cruciatum* Fuck. y una forma conidiana *(Coryneum naucosum* Sacc.). La facies picnídica es inconfundible con otras, y la creo común en España, donde no está citada; en Portugal la mencionó Winter.

34.—**C. pulchella** *H. Fab.*—Sacc., Op. cit., II, p. 320.

En ramas de *Ulmus campestris.*—Carretera de Navacerrada.

Especie algo común, nueva para la Flora Ibérica. Los caracteres todos y dimensiones en los ejemplares encontrados por mí, apenas si difieren ligeramente de los asignados por el autor, por lo que no creo deber mencionarlas.

Erysiphaceæ, *Lév.*

Erysiphe *(Hedw.) Lév.*

35.—**E. Polygoni** *D C.—E. communis (Wallr.) Fr.—Alphitomorpha communis, Wallr.*—Sacc., Op. cit., p. 18.—Trav. e Sp., Op. cit., p. 75.

En hojas y tallos de *Galium rivulare.*—Alrededores de la Estación Alpina.

Especie de antiguo citada en España y Portugal. Corresponde, como otros Erisifaceos, a formas conidianas de *Oidium erysiphoides* Fr., cuyas relaciones biológicas son desconocidas en la mayoría de los casos.

36.—**E. Martii** *Lév.*—Sacc., Op. cit. I, p. 19.—Trav. e Sp., Op. cit., p. 75.

En hojas y peciolos de *Thapsia villosa.*—Alrededores de la Estación Alpina, Peñota; C. Bolívar y G. Banús.

Citada también en diferentes regiones de la Península, es considerada por algunos autores como idéntica a la anterior; mantengo la separación a ejemplo del sabio profesor Bubák (1), pues creo que, al menos biológicamente, habrán de fraccionarse, como ya lo ha hecho Salmon (2) con varias formas.

---

(1) Bubák (Dr. Fr.)—*Ein Beitrag zur Pilzflora von Montenegro.*—XII, p. 9.—Praga, 1903.

(2) Salmon.—*A Monograph of the Erysiphaceæ.*—New-York, 1900.

37.—**E. graminis** *D. C.*—Sacc., Op. cit. I, p. 19.—Trav. e Sp., Op. cit., p. 75.

En hojas de *Dactylis* y *Triticum*, alrededores de Cercedilla; en hojas de *Cynosurus echinatus*, *Elymus Caput-Medusæ*, *Serrafalcus mollis*, etc., alrededores de la ESTACIÓN ALPINA.

Especie de antiguo citada en Portugal, nunca lo fué en España, siendo común en casi todas las gramíneas, tanto en su facies perfecta como en la conidiana (*Oidium monilioides* Lk.).

Microsphæra *Lév.*

38.—**M? alphitoides** *Griffon et Maubl.*—*Les Microphæra des Chênes.* In Bull. Soc. myc. de France. — V. XVIII, pp. 88-103 (= *Microsphæra Alni* (*Wallr.*) *Winter.*).

En hojas de *Quercus Tozza*, en facies conidiana.—Alrededores de Cercedilla.

Refiero a esta especie formada por el malogrado Mr. Griffon y mi amigo Maublanc el *Oidium* encontrado sobre *Quercus Tozza* (*Oidium quercinum* Thüm Var. *gemmiparum*, Ferr. = *O. alphitoides* Griffon et Maubl.). Esta especie ha suscitado múltiples discusiones y originado diversos trabajos que, en verdad, no han aclarado el asunto. Yo encontré en hojas caídas de *Quercus Tozza* peritecas siempre estériles, que muy probablemente deban referirse a ella, o como otros quieren, a la *Microsphæra Alni* (Wallr.) Winter, entre ellos Salmon y mis maestros y amigos el Profesor Mangin (1) y Mr. Paul Hariot (2), que la consideran idéntica.

El *Oidium quercinum* Thüm, no está incluído en la Flora de

---

(1) MANGIN (Prof. L.).—*Une invasion redoutable du blanc du Chêne.—Journal d'Agric. pratique.*—1908, p. 108.

(2) HARIOT (P.).—*Sur l'Oidium du Chêne (Comptes-rendu de l'Acad. des Sciences.)*.—París, 1908.

Lázaro Ibiza, y se cita por vez primera, que yo sepa, en *Quercus Tozza*. En Portugal fué sin duda donde comenzó la epidemia y en su Flora se describe por vez primera sobre *Quercus racemosa* por Thümen (1).

Sphærotheca *Lev.*

39.—**Sph. pannosa** (*Wallr.*) *Lév.*—*Alphitomorpha pannosa. Wallr.* Sacc., Op. cit. I, p. 3.—Trav. e Sp., Op. cit., p. 75.

En hojas, cálices y ramas de *Rosa canina* y *R. micrantha*.—En facies conidiana.—Alrededores de la ESTACIÓN ALPINA y Pinar baldío de Cercedilla.

He encontrado abundante esta especie en su facies conidiana (*Oidium leuconium* Desm.).

En Portugal es conocida desde 1884, en cuya fecha fué citada por Winter. En España sólo conozco la mención hecha por el Sr. Paúl, en Huévar (Sevilla) (2); es, sin embargo, común en toda la Península.

Dothideaceæ, *Nke.*

Hialosporos, *Sacc.*

Phyllachora *Nke.*

40.—**Ph. gangræna** (*Fr.*) *Fuckel.*—*Sphæria gangræna. Fr.*—*Sphærella gangræna* (*Fr.*) *Karst.*—Sacc., Op. cit. II, p. 604.

En hojas y tallos de *Poa bulbosa*, Var. *vivipara*.—Cerca del Puerto de Navacerrada.

---

(1) THÜMEN.—*Contr. ad. fl. myc. lusit.*—*In Jornal de Sciencias.*—Dezembre, 1878, p. 233.

(2) Actas de la Soc. Esp. de Hist. Nat.—Vol. XX, 1891, p. 67.

Especie fácil de distinguir, aun a simple vista, por las manchas negruzcas, relativamente grandes, casi abrazando hojas y tallos de un modo característico. No la encontré muy extendida en área. Es nueva para la Flora ibérica.

41.—**Ph. Trifolii** *(Pers.) Fuck.—Sphæria Trifolii, Pers.—Dothidea Trifolii (Pers.) Fr.*—Sacc., Op. cit. II, p. 613.—Trav. e Sp., Op. cit., p. 124.

En hojas de *Trifolium glomeratum*, *T. medium*, *T. arvense* y otros indeterminados.—En facies conídica y espermogónica. Alrededores de la ESTACIÓN ALPINA y otros sitios diversos; abundante.

Esta especie, nueva para la Flora española, pero bastante citada en Portugal, la he encontrado en abundancia sobre diversos *Trifolium* en su facies conidiana (*Polythrincium Trifolii* Kunz) y espermogónica (*Sphæria Trifolii* Auct.). También he observado sus estromas estériles.

Hypocreaceæ, *De Not.*

Hialodidimos, *Sacc.*

Nectria *Fr.*

42.—**N. graminicola** *B. et Br.*—Sacc. Op. cit. II, p. 492.

En hojas medio secas de *Deschampsia flexuosa*.—Alrededores de la ESTACIÓN ALPINA.

Hipocreáceo nuevo para la Flora Ibérica. En los ejemplares estudiados por mí, las ascosporas hialodidimas, dísticas, tienen de 17-20 × 5-6, las ascas 50-65 × 9-10, casi exactamente las dimensiones asignadas por Saccardo. Entre las ascas se ven escasos parafisos, carácter no mencionado por los autores, y no común en las especies del género.

Hypocreopsis *Karst.*

43.—**H. tubereulariformis** (*Rehm.*) *Sacc.* f. *caulincola*, *Rehm.*—Sacc., Op. cit. IX, p. 981.

En tallos e involucros secos y medio podridos de *Cirsium Odontolepis*.—Alrededores de la Estación Alpina.

Esta especie es poco conocida, sólo citada en región alpina sobre *Cirsium spinosissimum*, al menos que yo sepa, y nueva, por tanto, para la Flora Ibérica.

Los ejemplares estudiados por mí, carecen de parafisos, cuya existencia es dudosa para Rehm. Las ascas son de 40-50 × 6-7 μ y las ascosporas de 8-10 × 3-4, difiriendo, por ello, ligeramente de la forma tipo.

Escolecosporeos, *Sacc.*

Ophionectria *Sacc.*

44.—**O. cylindrospora** (*Sollm.*) *Berl. et Vogl.*—*Nectria cylindrospora*, *Sollm.*—Sacc. Op. cit. IX, p. 995.

En corteza de ramas secas de *Pinus sylvestris*.—Pinar baldío de Cercedilla.

Hipocreáceo nuevo para la Flora Ibérica y poco citado. Las ascosporas y aun los parafisos, los vi algunas veces a más de pluriseptados, plurigutulados, y más jóvenes plurigutulados y falsamente pluriseptados. Las dimensiones de las ascas estudiadas por mí, son de 70-90 × 12-15 μ, las cuales no están señaladas por los autores; las de las ascosporas coinciden 40-50 × 2-5; los parafisos los encontré escasos.

Histeriales.

Hysteriales *(Cda.) Sacc. et Trav.*

Hysteriaceæ, *Cda.*

Feofragmios, *Sacc.*

Hysterium *Tode.*

45.—**H. acuminatum** *Fr.*—Var. *alpinum, Rehm.*—Sacc., Op. cit. II, p. 746.

En ramas descortezadas de *Pinus sylvestris.*—Cerca del Puerto de Navacerrada.

Especie nueva para la Flora Ibérica, la variedad se ha citado sólo, que yo sepa, en *Pinus Cembra* en el Tirol por Rehm. Las peritecas, en los ejemplares estudiados por mí, están algo inmergidas, son lanceoladas u ovóideas acuminadas de $^1/_4$-$^2/_4$ mm. y labios algo gruesos. Las ascas de 75-90 × 10-12 en su mayoría curvas; las ascosporas amarillentas-hialinas, 3-septadas, algo contraídas, elípticas alargadas y finamente gutuladas, tienen 15-18 × 5-6μ.

Feodictios, *Sacc.*

Hysterographum, *Cda.*

46.—**H. Fraxini** *(Pers) De Not.*—*Hysterium Fraxini, Pers.*—Sacc., Op. cit. II, p. 776.—Trav. e Sp. p. 80.

En ramas secas de *Fraxinus angustifolia;* cerca de Cercedilla. Este bonito histeriáceo, está ya citado en la Flora de Lázaro

Ibiza como existente en la región central, septentrional y occidental. En Portugal ha sido mencionado por Thümen, Berlese, Saccardo (Fr.) y Roumèguere, Saccardo (P. A.) y Torrend.

Escolecosporeos, *Sacc.*

Hypoderma *D. C.*

47.—**H. conigenum** *(Pers.) Cooke.—Hysterium conigenum, Pers.* Sacc., Op. cit. II, p. 786.

En escamas de piñas secas de *Pinus sylvestris.*—Pinar baldío de Cercedilla.

Especie nueva para la Flora Ibérica encontrada en unión del *Phoma strobiligena,* pero menos abundante que ésta.

Lophodermium *Chev.*

48.—**L. Bolivarii** sp. nov.

Peritheciis innato-superficialibus, numerosis, sparsis, membranaceis (sub-coriaceis in sicco), elipsoideis vel oblongatis nudis

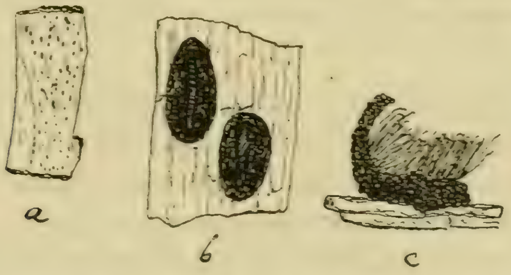


Fig. 9.ª—*Lophodermium Bolivarii* Gz. Frag.; *a,* trozo de tallo de *Pæonia Broterii,* Bss. et Rt. atacado por él (tamaño natural); *b,* peritecas muy aumentadas, y *c,* corte hecho en un trozo de periteca, dejando ver las ascas y parafisos (aumento de $58\,{}^{0}/_{1}$).

nigris, usque 350-400 × 200-250 μ, demum rima longitudinali dehiscentibus, ascis cylindraceo-clavatis, longe attenuatis, vel stipitatis, apice rotundatis vel leniter acutatis, 70-90 × 10, rariis 12 μ, *8-sporis; paraphysibus numerosissimis filiformibus, rectis, valde apice incurvatis, vel flexuosis, pluri-guttulatis, superantibus, usque 100-120 × 1,5-2 μ; ascosporiis filiformibus, linearis-fusoideis, utrinque attenuatis, rectis, curvulis vel flexuosis 50-60 × 1-1,5 μ, hyalinis, pluri-guttulalis, parallelis fasciculatis.—In caulibus siccis, vel emortuis* Pæoniæ Broterii *Bss. et Reut. — In montibns Carpetanis, prope.* Estación Alpina de Biología.

Esta especie, que he encontrado en abundancia, se caracteriza por sus peritecas nacidas superficialmente, muy numerosas, esparcidas sin orden, membranosas cuando frescas, algo coriáceas al secarse, elipsóideas u oblongas, negras, hasta 350 - 400 × 200-250 μ con boca longitudinal, dehiscente; ascas cilindráceo - claviformes, largamente atenuadas en pie, y redondeadas o algo aguzadas en el ápice, de 70-90 × 10 raras veces 12 μ, 8-esporas; parafisos numerosísimos filiformes rectos, a menudo encorvados en el ápice, a veces también algo flexuosos, plurigutulados, superando a las ascas, hasta de 100-120 × 1,5-2 μ; ascosporas filiformes, lineares-fusoideas, atenuadas en ambas extremidades, rectas, encorvadas o flexuosas de 50-60 × 1 - 1,5, hialinas, plurigutuladas, paralelamente fasciculadas. — En tallos secos o medio secos de *Pæonia Broterii* Bss. et Reut.—Cerca de la Estación Alpina, Dehesa de Majaserranos.

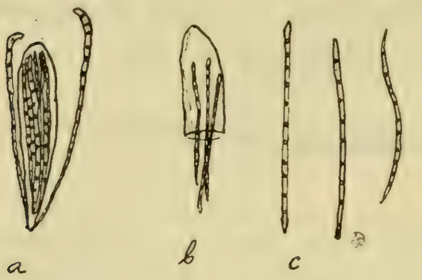


Fig. 10.—*a*, ascas y parafisos; *b*, asca abierta transversalmente dejando escapar las ascosporas y *c*, ascosporas (58 °/o).

Dedico esta especie al Director del Museo de Ciencias Naturales de Madrid D. Ignacio Bolívar y Urrutia.

49.—**L. juniperinum** *(Fr.) De Not.—Hysterium Pinastri,* B. *juniperinum, Fr.*—Sacc. Op. cit. II, p. 794.

En hojas secas de *Juniperus communis.*—Pinar baldío de Cercedilla, y Peñota.

Especie nueva para la Flora Ibérica, encontrada en unión de la *Cytospora Dubyi* Sac. Este histeriáceo debe ser aún más común en otra época del año.

50.—**L. Pinastri** *(Schrad.) Chev.—Hysterium Pinastri, Schrad.*—Sacc., Op. cit. II, p. 794.—Trav. e Sp., Op. cit., pp. 81 μ y 150.

En hojas caídas de *Pinus sylvestris.*—Pinares baldíos de Cercedilla y Navacerrada.

Especie bastante común, de antiguo citada en España por Loscos (1) en cabezo de Santa Bárbara, y posteriormente, en la Flora de Lazaro Ibiza, en el Norte, Centro y Oeste. En Portugal fué citado por vez primera por Thümen, y posteriormente lo ha sido por Berlese, Saccardo (Fr.) y Roumèguere, y últimamente por Traverso y Spessa.

51.—**L. arundinaceum** *(Schrad), Chev.—Hysterium arundinaceum, Schrad.*—Sacc. Op. cit. II, p. 795.—Trav. e Sp. Op. cit. p. 81.

En hojas y tallos secos de *Vulpia sciurioides* y *Poa annua.*—Alrededores de la Estación Alpina de Biología.

Esta especie está citada en la Flora de Lázaro Ibiza como existente en el Norte. Debe ser común en toda la Península, pues la tengo de la provincia de Castellón y de Barcelona, recolectadas por el distinguido y entusiasta botánico D. Carlos Pau; y de la provincia de Sevilla encontrados por mí. Además, en Portugal se cita, que yo sepa, por Thümen, Winter, Niessl, (por éste la Var. *abbreviatum* Rob. et Desm.), Torrend, Berlese, Saccardo (Fr.) y Roumeguère y por P. y H. Sidow.

---

(1) Loscos.—Tr. de Pl. de Aragón. Parte 3.ª p. 37. Madrid, 1882.

Discales.

Discales *(Fries) Sacc. et Trav.*

Sticteæ, *Fr.*

Escolecosporeos, *Sacc.*

Stictis *Pers.*

52.—**S. graminicola** *Lasch.*—Sacc., Op. cit. VIII, p. 692.

Form. **Nardui**, nov.

Ascis cylindraceis 70-80 × 10-12 μ; sporidiis fasciculatis, filiformibus, rectis vel curvulis, utrinque obtusiusculis, plurisceptatis, hyalinis 30-40 × 2-2,5 μ; paraphysibus filiformibus, superantibus pluri-guttulatis vel septatis.—In foliis siccis Nardui strictæ *L.—In montibus Carpetani prope loco dicto.*— Puerto de Navacerrada.

Especie nueva para la Flora Española de ascas cilindráceas de 70-80 × 10-12 μ con esporas fasciculadas, rectas o curvas, obtusas por ambos extremos, pluriseptadas, hialinas, de 30-40 × 2-2,5 μ, con parafisos filiformes más largos que las ascas, pluri-gutulados o pluri-septados. Se encuentra en hojas secas de *Nardus stricta,* cerca del Puerto de Navacerrada.

Esta forma debiera constituir acaso una especie nueva dada la vaga descripción de la *Stictis graminicola* Lasch que se cita sobre *Deschampsia flexuosa*. La escasez de los ejemplares encontrados no me permiten decidir.

Phacidiaceæ, *Fries.*

Hialosporos, *Sacc.*

Trochila *Fries.*

53.—**T. Craterium** *(DC.) Fries.—Sphæria. DC. &.*—Sacc., Op. cit. VIII, p. 728.—Phillips, A. Man., of the Brit. Disc., p. 396. Trav. e Sp., Op. cit., pp. 90 et 150.

En hojas secas y medio secas de *Hedera Helix.*—En facies conidiana y perfecta.—Cercedilla.

Esta especie común sin duda en toda la Península, la cité por vez primera en España, en Sevilla; la he encontrado también en Madrid. En Portugal se ha citado que yo sepa por Thümen, Torrend, Saccardo (P. A.) y Traverso y Spessa, últimamente.

Su facies conidiana *(Glæosporium Notarisii* Mont.) la acompaña generalmente, y aun es más común.

Escolecosporos, *Sacc.*

Coccomyces *De Not.*

54.—**C. Pini** *(Alb. et Schw.) Karst.—Xyloma Pini, Alb. et Schw.—Phacidium Pini, Fr.*—Phillips, Op. cit., p. 393.—Sacc., Op. cit. VIII, p. 748.

Var. **Fucklii,** *Rehm.*—Sacc., Op. cit. VIII, p. 749.

En ramas gruesas de *Pinus sylvestris.*—Pinar baldío de Cercedilla y en el Pinar de Navacerrada, C. Bolívar.

Bonita especie, nueva para la Flora Ibérica, y que, sin embargo, creo tendrá un área bastante extensa.

Addenda.

21 (bis).—**Pleospora vulgaris** *Niessl.—a) Monosticha.*

En tallos secos de *Cirsium Odontolepis.*—Carretera, cerca del Puerto de Navacerrada.

23 (bis).—**Pleospora herbarum** *(P.) Rabh.*

En tallos secos de *Santolina rosmarinifolia.*—Alrededores de la Estación Alpina.

ÍNDICE ALFABÉTICO DE GÉNEROS Y ESPECIES, SIN INCLUIR LOS SINÓNIMOS NI FORMAS INFERIORES

Págs.

Amphisphæria.
A. pinicola 13
Anthostomella.
A. Cytisi 9
Ceratostomella.
C. cirrhosa 9
Coccomyces.
C. Pini 38
Cucurbitaria.
C. naucosa 26
C. pulchella 27
Diaporthe.
D. canina 7
D. inæqualis 8
D. Nepetæ 6
D. orthoceras 5
D. Tulasnei 8
Didymella.
D. superflua 10
Erysiphe.
E. graminis 28
E. Martii 27
E. Polygoni 27

Págs.

Hypocreopsis.
H. tuberculariformis 31
Hypoderma.
H. conigenum 33
Hysterium.
H. acuminatum 32
Hysterographum.
H. Fraxini 32
Leptosphæria.
L. hydrophila 18
L. leptospora 16
L. Sabauda 17
— f. arvatica 17
L. Sarothamni 18
Lophodermium.
L. arundinaceum 35
L. Bolivarii 33
L. Juniperinum 35
L. Pinastri 35
Metasphæria.
M. sepincola 14
— monosticha 13

Págs.

MICROSPHÆRA.

M? alphitoides 28
M. Alni 28

NECTRIA.

N. graminicola 30

OPHIONECTRIA.

O. cylindrospora 31

PHYLLACHORA.

Ph. gangræna 29
Ph. Trifolii 30

PLEOSPORA.

P. Dianthi 23
P. Gilletiana 23
P. herbarum . . . . . . 21 y 39
— f. Armeriæ 22
— f. Nepetæ 22
— f. Solidaginis 22
P. infectoria 24
P. media 21
P. pentamera 24
P. rubicunda 23
P. vulgaris . . . . . . 20 y 39
— f. monosticha 20
— f. disticha 20

PYRENOPHORA

P. chrysospora 26

Pags.

P. coronata 25
P. phæocomes 24

SPHÆRELLA

S. Andryalæ 11
S. asterinoides 10

SPHÆROTHECA

S. pannosa 29

SPÆRULINA

S. intermixta 15

STICTIS

S. graminicola 37
— f. Nardui 37

STIGMATEA

S. Robertiana 12

TEICHOSPORA

T. Artemisiæ 26

TROCHILA

T. Craterium 38

VENTURIA

V. Niesslei 13

ZIGNOELLA

L. Morthieri 16

ÍNDICE BIOLÓGICO DE PLANTAS ATACADAS

Págs.

Adenocarpus Hispanicus 8
Andryala Ragusina 11 y 21
Armeria plantaginea 22
— Var. leucantha 22
Artemisia glutinosa 26
Carlina corymbosa 25
Cirsium Odontolepis 5, 31 y 39
Cynosurus echinatus 28
Cistus laurifolius 20
Cytisus purgans 9 y 20
Dactylis 28
Deschampsia flexuosa 30
Dianthus Lusitanicus 16 y 23
Digitalis Thapsi 25
Dipsacus sylvestris 10
Doronicum Carpetanum 20
Elymus Caput-Medusæ 28
Eryngium campestre 20
Festuca nigricans 24
Fraxinus angustifòlia 32
Galium rivulare 27
Genista florida 23
Gentiana lutea 13
Geranium Robertianum 12
Hedera Helix 38
Hyosciamus niger 8
Juncus 23
— conglomeratus 18
— effusus 18
Juniperus communis 35
Linaria nivea 7, 10 y 20
Luzula lactea 24
Nardus stricta 37
Nepeta Nepetella 22
— tuberosa 6

Págs.

Onopordon Acanthium 20
Pæonia Broterii 34
Pinus sylvestris 9, 13, 16, 31, 32, 33, 35 y 38
Poa annua 35
— bulbosa 29
— Var. vivipara 29
Quercus Tozza 28
Reseda virgata 21
Rosa canina 14, 15 y 29
— dumetorum 14 y 15
— micrantha 29
Rubus discolor 15
Santolina rosmarinifolia 39
Sarothamnus purgans 9 y 20
— scoparius 8, 18 y 21
— vulgaris 21
Senecio Tournefortii 20
— Var. Carpetanum 20
Serrafalcus mollis 28
Silene ciliata 17
— Var. arvatica 17
— nutans 20
Solidago Virga-aurea 22
— Var. cambrica 22
Thapsia villosa 27
Trifolium arvense 30
— glomeratum 30
— medium 30
Triticum 28
Ulmus campestris 20 y 27
Urtica dioica 10
Verbascum pulverulentum 20
Viola sylvatica 20
Vulpia sciurioides 35

JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS FÍSICO-NATURALES

TRABAJOS DEL MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES

SERIE BOTÁNICA, NÚM. 5.

CONTRIBUCIÓN
A LA
FLORA MICOLÓGICA DEL GUADARRAMA

DEUTEROMICETOS

POR

ROMUALDO GONZÁLEZ FRAGOSO

(ILUSTRADA CON 12 FIGURAS)

(Publicado el 10 de Agosto de 1914.)

MADRID
IMPRENTA CLÁSICA ESPAÑOLA
Caños, 1.—Teléf.° 4.430.
—
1914

JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS FÍSICO-NATURALES

TRABAJOS DEL MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES

Serie Botánica, núm. 5.

CONTRIBUCIÓN
A LA
FLORA MICOLÓGICA DEL GUADARRAMA

YORK
OTANICAL
GARDEN

DEUTEROMICETOS

POR

ROMUALDO GONZÁLEZ FRAGOSO

(ILUSTRADA CON 12 FIGURAS)

(Publicado el [illegible] de Agosto de 1914.)

MADRID
IMPRENTA CLÁSICA ESPAÑOLA
Caños, 1.—Teléf.º 4.430.
1914

YORK
OTANICAL
GARDEN

Deuteromycetæ *Sacc.*

Sphaeropsidales *(Lév.) Lindau.*

Sphærioidaceæ *Sacc.*

Hialosporos *Sacc.*

Phoma *Fries.*

1.—**Ph. Mulleri** *Cooke.*—Sacc. Sill. fung. III, p. 76.

En sarmientos de *Rubus corylifolius.*—Pinar de Navacerrada.

Especie nueva para la Flora ibérica, y poco común; es posible se encuentre en otros *Rubus* de la región.

Difiere bastante de las otras especies que menciono sobre *Rubus.* Las esporulas son fusóideas o elipsóideas, algo aguzadas, de 10-12 × 3-3,5 μ, 2-gutuladas muchas veces, pero en ocasiones muy confusamente por la pequeñez de las gotas.

Creo que en realidad pertenece más bien al género *Phomopsis,* separado del género *Phoma*, y al que pertenecen las facies picnídicas de los *Diaporthes.*

NOV 14 1934

2.—**Ph. Ruborum** *West.*—Sacc. Op. cit. III, p. 76.

En sarmientos finos medio secos de *Rubus discolor.*—Alrededores de Cercedilla.

La descripción del autor de esta especie es algo vaga y no me parece diferir gran cosa de la anterior, a no ser por tener las esporulas más cilindráceas y con gran frecuencia curvadas, y

Trab. del Mus. Nac. de Cienc. Nat.—Serie Bot. núm. 5.—1914.

algo obtusas, siendo muy oscuramente 2-gutuladas. Las dimensiones vistas por mí son de 8-10 × 3 μ.

Acaso idéntica a la anterior, debe pertenecer como ella al género *Phomopsis*. Cítase por vez primera en la Península.

3.—**Ph. Niesslei** *Sacc.* Op. cit. III, p. 119-120.

En tallos secos de *Gentiana lutea*.—En los Siete Picos, Beltrán Bigorra.

Especie nueva para la Flora de la Península, y poco citada en otros países. Es probablemente la facies o forma picnídica de la *Venturia Niesslei* Sacc.

Difiere del *Phoma Gentianæ* J. Kühn, sobre todo por las dimensiones de las espórulas que en esta especie son de 7-8 × × 1, 8-2, 2 μ, y en el *Phoma Niesslei* generalmente de 6 × 3 μ.

4.—**Ph. errabunda** *Desm.*—Sacc. Op. cit. III, p. 128.

En tallos y ramillas secas de *Verbascum pulverulentum*.—Alrededores de la Estación Alpina de Biología.

Especie nueva para la Flora ibérica, cítase sólo, que yo sepa, en *Verbascum Thapsus*, V. *thapsiformis* y V. *nigrum*. En el primero es fácil se halle también en la región.

Las espórulas son extremadamente pequeñas, de 3-4 × 1,5 μ.

5.—**Ph. verbascicola** *(Schw.) Cooke.—Sphæria verbascicola, Schw.* Sacc.—Op. cit. III, p. 129.

En tallos y cápsulas secas de *Verbascum Thapsus*.—Alrededores de la Estación Alpina de Biología.

Esta especie no se halla citada en Europa. Difiere de la anterior por sus espórulas algo mayores de 4-4, 5 × 1,5 μ, y en los ejemplares hallados por mí, suelen pasar algo de estas dimensiones.

6.—**Ph. herbarum** *West.*—Sacc. Op. cit. III, p. 133.—Trav. e Sp. La flora mycol. del Port., pp. 98 et 133.

f. *Urticæ Sacc.*

En tallos secos de *Urtica dioica.*—Cercanías de la ESTACIÓN ALPINA DE BIOLOGÍA.

Esta forma, que también fué recolectada por el Sr. Beltrán, la hallé acompañada de la *Didymella superflua* (Fuck.) Sacc., y de la facies picnídica de esta, *Phoma superflua*, de la que se distingue por tener sus espórulas rectas y mayores hasta de 7 × 4 µ.

f. *Hyosciami Sacc.*

En tallos secos de *Hyosciamus niger.*—Huerta de la ESTACIÓN ALPINA.

Encontrada en unión de otras especies diversas. Las espórulas bi-gutuladas tienen de 6-7 × 2,5-3µ, los picnidios de 120-150µ, difiriendo algo esta dimensión máxima de la asignada por Saccardo.

Esta especie, común, sin duda, en toda la Península, y que ya mencioné en otro trabajo, se citó de antiguo en Castelserás por Loscos sobre *Nigella damascena.* En Portugal fué encontrada por Thümen, Berlese y Roumèguere, Saccardo (P. A.), D'Almeida y Souza da Camara, y últimamente por Traverso y Spessa. También fué repartida en la *Flora lusitanica exsicata.*

7.—**Ph. nebulosa** *(P.) Mont.—Sphæria nebulosa, P.*, etc.—Sacc., Op. cit. III, p. 135.—Trav. e Sp. Op. cit., p. 99.—Trav. Pyren. de la Fl. ital., p. 511.

En tallos secos de *Urtica dioica.*—Alrededores de la ESTACIÓN ALPINA.

Encontrada en unión de su facies perfecta *(Didymella superflua* (Auersw.) Sacc.) y del *Phoma herbarum* f. *Urticæ,* de espórulas próximamente doble de gruesas que las de esta especie, que son de 6-7 × 1,5-2 µ, y las del *Ph. herbarum* 6-7 × 3-4 µ. La f. *Urticæ* del *Phoma oleracea,* Sacc. tiene sus espórulas de 5-6 × 2 µ. Según algunos autores, la forma picnídica correspondiente a la *Didymella superflua* es el *Phoma superflua* Sacc., de espórulas bastante mayores, de 10-15 × 3-3,5.

Es especie nueva para nuestra flora, citada en la de Portugal por Berlese, Fr. Saccardo y Roumèguere.

8.—**Ph. Urticæ** *Schulz. et Sacc.*—Sacc. Op. cit. III. p. 140.

En tallos secos de *Urtica dioica.*—Cerca del Barranco en el Pinar baldío de Cercedilla.

Especie nueva para la Flora ibérica. Se asemeja mucho a la f. *Urticæ* del *Phoma herbarum* West. Sin embargo, las espórulas encontradas por mí son menores que las de esta última, fluctuando entre 4-6 × 2-2,5 μ, dimensiones que en casi nada difieren de las asignadas a esta especie. Ya dijimos las del *Ph. oleracea* de dimensiones poco diversas, cuyos picnídios también difieren algo.

9.—**Ph. acicola** *(Lév.) Sacc. Sphæropsis acicola, Lév.*—Sacc. Op. cit., p. 100.

En hojas caídas de *Pinus sylvestris.*—Alrededores de la Estación Alpina, pinares de Cercedilla y Navacerrada.

Especie nueva para la Flora ibérica, y que creo será algo común en ella. Las espórulas son de 7-8 × 3,5-4 μ, dimensiones suficientes a distinguir esta especie de otras afines.

10.—**Ph. strobiligena** *Desm.* y f. *microspora, Sacc.*—Sacc. Op. cit. III, p. 150.

En escamas de piñas caídas de *Pinus sylvestris.*—Pinares de Cercedilla y Navacerrada; Puerto de Navacerrada.

Especie nueva para la Flora ibérica, y bastante común en toda Europa. Tanto la forma típica como la *microspora* que es la que hallé más abundante, suelen acompañar al *Hypoderma conigenum* (P.) Cooke. Las espórulas de la f. *microspora*, son de 4 × 2 μ bigutuladas, las de la f. típica, generalmente, tienen dobles dimensiones.

11.—**P. asphodeli** *Sacc.*—Sacc. Op. cit. III, p. 161.

En tallos secos de *Asphodelus.*—Alrededores de la Estación Alpina.

Especie nueva para la Flora ibérica, muy distinta del *Macrophoma Solierii* (Mont.) Berls. et Vogl. que he citado en Segorbe, donde fué recolectado por el distinguido botánico don Carlos Pau, así como del *Phoma asphodelina* Thum, descrito en la Flora portuguesa, que recientemente he hallado en las cercanías de Sevilla, y que ahora se menciona por vez primera en nuestra Flora. Las espórulas estudiadas por mí son 2-gutuladas y de 7-8 × 3-4 μ.

12.—**Ph. aquilina** *Sacc. et Penz.*

En tallos secos de *Pteris aquilina.*—Alrededores de la Estación Alpina.

Especie nueva para la Flora ibérica, y algo común en esta localidad. La encontraron también los Sres. Casares (D. A.) y Bolívar (D. C.)

En algunos ejemplares se encuentran con la *Septoria aquilina* Pass., y en otros, las menos con la *Leptostromella pteridina* Sacc. et Roum. Las espórulas tienen las dimensiones ordinarias de 3,5-4 × 2-2,5 μ, que son las asignadas por los autores.

Phomopsis *Sacc.*

13.—**Ph. inæqualis** (*Speg.*) *Trav.*—*Phoma inæqualis, Speg.*—Sacc. Op. cit. III, p. 67 sub *Phoma.*—Trav. Pyrenom, p. 258-59. Diedicke, Die Gattung *Phomopsis*, in Ann. Myc. IX, p. 24.

En ramas y ramillas de *Sarothamnus scoparius* (=*S. vulgaris*).—Alrededores de la Estación Alpina de Biología.

Es la facies picnídica del *Diaporthe inæqualis* (Curr.) Nitschke, cuya facies ascospórica encontré en *Adenocarpus Hispanicus*, pero que ciertamente será fácil encontrar también en *Sarothamnus scoparius* en otra época del año. La hallé en unión del *Pleospora herbarum* (P.) Rabh. y del *Rhadospora Scoparia* Sacc. et Br. Las espórulas tienen el tamaño y forma asignadas por los autores, de 7-10 × 2-3 μ.

Es especie nueva para la Flora ibérica.

14.—**Phomopsis Cytisi** *Gz. Frag.* sp. nov.

Pycnidiis sparsis, majusculis, subcutaneis, globoso-depressis, sporulis copiosis, fusiformis, curvulis, vel subrectis, utrinque obtusis, hyalinis, obsolete bi-guttulatis, 6-7 × 2 μ, *conidiophoris subnullis. In ramulis Cytisi purgantis, Wk.* (= *Sarothamni*"*).—In montibus Carpetani, prope* Estación Alpina de Biología.

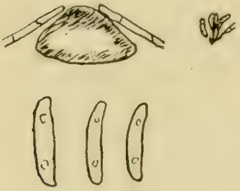


Fig. 1.ª — *Phomopsis Cytisi* Gz. Frag.—Picnidio, espórulas con conidioforos y espórulas.

Esta especie, cuyos caracteres convienen con los del género *Phomopsis*, si bien no son conocidas sus relaciones, difiere notablemente del *Phomopsis Sarothamni* (Sacc.) v. Höhn, por el menor tamaño de las espórulas y de los conidióforos, y por ser aquéllas curvadas.

15.—**Ph. Vepris** *(Nitschke) Trav.—Phoma Vepris, Sacc.*—Sacc. Op. cit. III, p. 76 (sub *Phoma).*—Trav. Pyrenom., p. 263. Diedicke, Op. et loc. cit., p. 33.

En sarmientos medio secos y secos de *Rubus discolor.*—Alrededores de Cercedilla y de la Estación Alpina.

Especie nueva para la Flora de la Península, cítase por vez primera en *Rubus discolor,* y me parece probable sea algo común. Es casi ciertamente la facies picnídica del *Diaporthe Vepris* (De Lacr.) Fuck, la cual no he encontrado con ella.

Me parece afine a el *Phoma Ruborum* West. que cité anteriormente, pero las dimensiones de las espórulas son menores; las estudiadas por mí dan 5-6 × 1,5-2 μ. El *Phoma Mülleri* Cooke, difiere aún más.

16.—**Ph. Tulasnei** *(Sacc.) Trav.*—Trav. Pyrenom, p. 222.—Diedicke, Op. et loc. cit, p. 32.—Trav. e Sp. Op. cit, p. 101.

En tallos secos de *Hyosciamus niger.*—Dehesa de Majaserranos.

Es la facies picnídica del *Diaporthe Tulasnei* Nitschke casi seguramente. Cítase por vez primera en *Hyosciamus*, y en la Flora española. En la de Portugal se refiere a ella la cita hecha por Niesle.

Las espórulas son de 7-8 × 2,5-3 μ.

17.—**Ph Nepetæ** *Gz. Frag.*

En tallos secos de *Nepeta tuberosa* (= *N. violacea).*—Alrededores de la Estación Alpina de Biología.

Véase en la 2.ª parte el *Diaporthe Nepetæ* Gz. Frag.

18.—**Ph. Achilleæ** *(Sacc.) Trav.*—*Phoma Achilleæ, Sacc.*—Sacc. Op. cit. III, p. 124.—Trav. Pyrenom, p. 227.—Diedicke, Op. et loc. cit., p. 19.—Trav. e Sp. Op. cit., p. 100.

Cito esta especie por haber encontrado su facies ascospórica, *Diaporthe Orthoceras* (Fr.) Nitschke, en *Cirsium Odontelepis.*

En Portugal está citada por P. A. Saccardo y por Traverso y Spessa, refiriéndose esta última cita a la Var. *Dahliæ* (Sacc.) Trav. et Sp., que, como *Phoma*, ha sido repartida en la *Flora lusitanica exsicata.*

Aposphaeria *Berk.*

19.—**A. Artemisæ** *(Corda) Sacc.*—*Sphæronema Artemisiæ, Corda.* Sacc. Op. cit. III, p. 173.

En tallos y ramas secas de *Artemisia glutinosa.*—Alrededores de la Estación Alpina de Biología.

Especie nueva para la Flora ibérica, y poco citada en Europa, nunca lo fué en *Artemisia glutinosa*. En *A. Abrotanus* se encuentra hasta en las raíces secas, detalle que olvidé de observar en la *A. glutinosa*.

Las espórulas pequeñísimas tienen las dimensiones asignadas por los autores, de 3,5-4 μ, siendo oblongas, obtusas en ambos extremos e hialinas.

Asteroma *D. C.*

20.—**A. Rubi** *Fuck.*—Sacc. Op. cit. III, p. 202.

En sarmientos medio secos de *Rubus discolor*.—Cercanías de la Estagión Alpina.

Especie nueva para la Flora de la Península, y poco conocida, su característica es más bien genérica que específica. Las espórulas vistas por mí, son globosas, de 4-5 μ de diámetro, hialinas; las fibrillas basilares de los picnidios, oliváceas y algo ramosas. Creo es la primera vez que se dan las dimensiones de las espórulas, y que se menciona en *Rubus discolor*.

Pyrenochaeta *De Not.*

21.—**P. Resedæ** *Fauc. et Lamb.*—*Rev. Myc.*, 1894, p. 76.—Sacc. Op. cit. XI, p. 503.

En tallos secos de *Reseda luteola*.—Alrededores de la Estación Alpina, Beltrán Bigorra.

Especie nueva para la Flora ibérica, y sólo citada, que yo sepa, en la Côte d'Or (Francia). Las sedas que cubren la superficie alrededor de la ostiola principalmente alcanzan hasta 120 μ, de largo y son tabicadas; las espórulas vistas por mí, de 14-16 × 4 μ.

22.—**P. exosporioides** *Sacc.*—*Trichosphaeria exosporioides*, *Fr.* spermogonium.—Sacc. Op. cit. III, 221.

En hojas vivas y en secas de *Carex.*—Peñalara, Vicioso.

Especie poco citada y nueva para la Flora ibérica. Sólo tengo un ejemplar cogido por el distinguido botánico Sr. Vicioso. Las espórulas son hialinas, elipsóideas-cilindráceas, y de 8-10 × 2,5-3 μ, generalmente de las dimensiones que asigno como mínimas.

Vermicularia *Fr.*

23.—**V. Eryngii,** *(Corda) Fuck.*—*Excipula Eryngii, Corda.*—Sacc. Op. cit. III, p. 227.—Trav. e Sp. Op. cit., p. 105.

En tallos y peciolos de *Eryngium campestre.*—Garganta del Infierno, C. Bolívar.

Especie nueva para la Flora española, citada en la de Portugal por Thümen y Winter. Está muy bien caracterizada, como todas las del género, por las sedas rígidas que cubren los picnidios. Las espórulas fusiformes tienen las dimensiones normales de 20-22 × 3-3,5 μ.

24.—**V. culmigena** *Desm.*—Sacc. Op. cit. III, p. 235.

En hojas secas de *Dactylis.*—Alrededores de la ESTACIÓN ALPINA DE BIOLOGÍA.

Especie nueva para la Flora ibérica, encontrada en unión del *Erysiphe graminis* DC., en las hojas secas de *Dactylis* del año anterior. Las pequeñas cerdas o sedas que cubren la parte superior de los picnidios, rompen en el epidermis en el cual se encuentran estos últimos sumergidos. Las espórulas tienen de 10-12 × 1,5-2 μ y son plurigutuladas, variando el número de gotas. La *Vermicularia graminum* Bacc., citada en Portugal, es más bien culmícola, y de espórulas algo mayores, y a juzgar por las descripciones no gutuladas. La *V. graminicola* West., tiene las espórulas de dobles dimensiones que la que nos ocupa.

25.—**V. circinans** *Berk.*—Sacc. Op. cit. III, p. 233.

En escapos y hojillas del bulbo de *Allium Cepa.*—Huerta de Cercedilla.

Esta especie, nueva para la Flora de la Península, es difícil de distinguir de la *Vermicularia Schœnoprasi* Auersw. et Fuck. Las espórulas vistas por mí son de 20-25 × 2,5-3 μ y pluriguttuladas, mientras que en la *V. Schœnoprasi* son de 25-28 × 3-4 μ y continuas. Iguales caracteres encontré en ejemplares hallados posteriormente en Sevilla.

26.—**V. Armeriæ** *Gz. Frag.* sp. nov.

Pycnidiis sparsis, rotundatis vel ovalibus, convexis, usque 300 μ, *atris, setulosis, setulis obscure fuligineis, nodulosis, non vel pauci septatis, longiusculis, 60-150* × *6-9* μ; *sporulis teretifusoideis, leniter curvulis, vel sub-rectis, utrinque acutis, 2-pluriguttulatis, 16-24* × *2,5-3* μ.—*In foliis languidis vel siccis.* Armeriæ plantagineæ, Var. leucanthæ.—*In montibus Carpetani, prope* ESTACIÓN ALPINA DE BIOLOGÍA.

Los picnídios de esta especie están esparcidos, generalmente, en el envés o bordes de las hojas, raras veces en el haz, son redondeados u ovales, convexos, pequeños o grandes hasta de 300 μ, recubiertos de sedas obscuro-castañas o fuliginosas, poco o nada tabicadas, nodulosas, largas, de 60-150 × 6-9 μ y generalmente obtusas; las espórulas fusóideas, algo curvas o casi rectas, aguzadas en ambas extremidades, con dos o varias gotitas, casi siempre dos algo mayores a los extremos, y de 16-24 × 2,5-3 μ. Se encuentra en las hojas secas o medio secas de *Armeria plantaginea,* Var. *leucantha*, en los alrededores de la ESTACIÓN ALPINA.

El aspecto de los picnidios de esta especie, recuerda al de los esporodoquios de *Chaetostroma*, y las espórulas puede decirse son idénticas a las de la *Vermicularia circinans* Berk., especie cuyos picnidios difieren mucho. Observados unos y otros con pequeño aumento los de la especie que nos ocupa, parecen erizar el vértice y la parte superior del picnidio aun cuando en realidad no sea así, en cambio en los de la última parecen radiantes, y suelen ser más cortos y menos numerosos. He contado el número de sedas que visten los picnidios de *V. Armeriæ* Gz. Frag., y en la mayoría de ellos suele ser de 25 a 30, y muy desiguales en longitud.

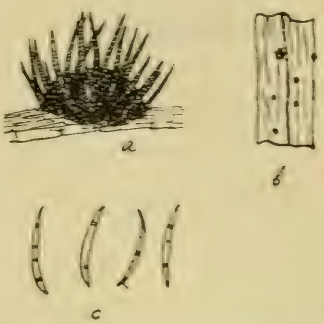


FIG. 2.ª — *Vermicularia Armeriæ* Gz. Frag. *a*, Picnidio; *b*, hoja de Armeria plantaginea atacada; *c*, espórulas.

Por lo característico de la especie y lo común que es la planta parasitada en la región, es especie fácil de encontrar. Se encuentra en ocasiones con el *Uromyces Armeriæ* (Schlecht.) Lév.

Cytospora *Ehrenb.*

27.—**C. Dubyi** *Sacc.*—*Valsæ Dubyi*, st. sperm. *Nits.*—Sacc. Op. cit., III, p. 270.

En hojas secas de *Juniperus communis*.—Pinar baldío de Cercedilla.

Nuevo para la Flora de la Península. Encontrado algo escaso en unión del *Lophodermium juniperinum* (Fr.) De Not. Las espórulas vistas por mí, son de 4-5 × 1 μ, curvadas, y los conidióforos casi nulos.

Feosporos *Sacc.*

Coniothyrium *Corda.*

28—**C. olivaceum** *Bonn.*—Sacc., Op. cit. III, pp. 305-306.—Trav. e Sp. Op. cit. pp. 106-156.

f. *Hispanica* nov.

Pycnidiis sparsis, globulosis-papillatis, primum tectis, dein erupentibus, magnis usque 350μ diam; sporulis globosis, ovoideis vel oblongis, continuis, vel nebulosis guttulatis, olivaceo brunneolis, 8 - 10 - × 7 - 8μ. — In caulibus ramulisque siccis Lonicerae Hispanicae *et* Adenocarpi Hispanicae. — *In montibus Carpetani, prope* Estación Alpina de Biología.

Los picnidios de esta especie esparcidos, grandes hasta de 350μ de diámetro, primero cubiertos por la cutícula, luego rompiendo en ella, son globosos-papiliformes, difiriendo en este último carácter del tipo; las espórulas son globosas, ovoideas u oblongas, generalmente continuas, pero a veces obscuramente gutuladas o granulosas, de 8 - 10 × 7 - 8μ, y de un color oliváceo obscuro, casi parduzco.—Se encuentra en tallos y ramas de *Lonicera Hispanica* y *Adenocarpus Hispanicus*, en los alrededores de la Estación Alpina de Biología.

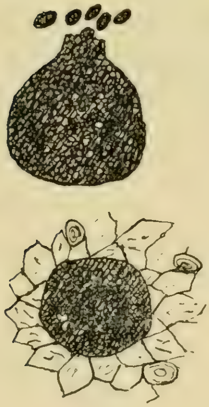


Fig. 3.ª—*Coniothyrium olivaceum* Bonn., f. *Hispanica* Gz. Frag.—Picnidios, emitiendo espórulas, y visto de frente.

Las espórulas de esta *forma*, que acaso deba constituir una especie, son siempre mayores que en la típica, y también, por tanto, mayores que en la f. *Lonicerae-Xylostei*, en que son de 6-7 × 5, y de la f. *Sarothamni*, en la cual aún son más pequeñas de 5-6 × 3μ.

La creo común en la región.

29.—**C. hortense** *Sacc. et Malbr.*—Sacc. Op. cit. III, p. 315.

En tallos secos de *Dianthus Lusitanicus.*—Peñota, cerca de la Estación Alpina.

Esta especie sobre *Dianthus* está separada como f. *dianthicola* Sacc. Es nueva para la Flora ibérica y no muy común.

La he consultado con Mr. Paul Hariot.

Feodidimos *Sacc.*

Diplodia *Fr.*

30.—**D. nigricans** *Sacc.*—Sacc. Op. cit. III, p. 337.

En ramas gruesas de *Cytissus purgans* (= *Sarothamnus purgans*).—Alrededores de la Estación Alpina.

Esta especie, nueva para la Flora de la Península, difiere de la *Diplodia Sarothamni* C. et Hark, por tener sus espórulas menores que en esta última especie, y en cambio me parece muy afine a la *D. rudis* Desm. et Kick., típica del *Cityssus Laburnum.*

Las espórulas vistas por mí son todas adultas, parduzcas, y de dimensiones de 12 - 18 × 7 - 8μ.

31.—**D. spurca** *(Wallr.) Sacc.* — *Sphæria spurca, Wallr.* — Sacc. Op. cit III, p. 338.

En ramas de *Rosa canina,* Var.—Alrededores de la Estación Alpina.

Nueva para la Flora ibérica.

Todos los caracteres de los ejemplares estudiados por mí concuerdan. En cuanto a las dimensiones de las espórulas encontradas por mí son de 12 - 15 × 6 - 8μ; los autores no dan las de esta especie.

32.—**D. melæna** *Lév.*—Sacc. Op. cit. III, p. 349.—Trav. e Sp. Op. cit., p. 108.

En ramas secas de *Ulmus campestris.*—Cerca de la Estación Alpina, en la carretera de Navacerrada.

Especie citada en Portugal por Winter, es nueva para la Flora española, y, según Fuckel, es la facies picnídica de la *Cucurbitaria naucosa* (Fr.) Fuck. La encontré también en el mes de Mayo, en Madrid, en el sitio denominado «La Bombilla». Las dimensiones de las espórulas no difieren en nada de las asignadas por los autores.

33.—**D. Juniperi** *West.*—Sacc. Op. cit. III, p. 355.

En ramas de *Juniperus communis.*—Alrededores de la Estación Alpina, Peñota.

He encontrado esta especie nueva para la Flora ibérica, bastante escasa, pero creo será común en la primavera en las ramas secas, y posible hallar también la variedad *foliicola* Sacc. de espórulas algo mayores. Las estudiadas por mí tienen 16 - 20 × 8 - 10 μ y son muy obscuras de coloración.

34.—**D. sapinea** *(Fr.) Fuck.—Sphæria sapinea Fr.*—Sacc. Op. cit. III, p. 356.

En raíces y ramas descortezadas de *Pinus sylvestris.*—Garganta del Infierno, C. Bolívar.

Especie nueva para la Flora de la Península, y muy característica. Se encuentra en unión de otros hongos ya mencionados, pero la asociación no es constante.

35.—**D. Linariæ** *Rabh.* in Hedw. 1873, p. 141.—Sacc., Op. cit. III, p. 395 (nomen).

Pycnidiis sparsis, vel gregariis, numerosis, nigris, usque 200 μ diam., primum epidermide tectis, dein superficialibus;

sporulis ellipticis, 1-septatis, medio leniter constrictis, fuligineis 10 - 12 × 5 - 6 μ. In caulibus siccis Linariæ niveæ, *in montibus Carpetanis, loco dicto* Peñarcón *ubi collegit* Beltran Bigorra.—*Probabiliter ad species nova adscribenda.*

La *Diplodia Linariæ* Rabh., citada por este autor sin descripción alguna sobre *Linaria vulgaris* en Alemania, pudiera acaso ser esta misma, por lo que a ella refiero la encontrada por el infatigable colaborador de este trabajo Sr. Beltrán. Creo sin embargo más fácil constituya una especie nueva, dada la importancia que, en este género, como en otros muchos, tiene el carácter biológico.

36.—**D. herbarum** *(Cda.) Lév.—Sporocadus herbarum Cda.*—Sacc., Op. cit. III, p. 370.—Trav. e Sp. Op. cit. p. 108.
Var. *Marrubi Brun.*—Sacc. Op. cit. X, p. 290.

En tallos secos y medio secos de *Marrubium vulgare.*—Cercanías de la Estación Alpina, y en Navacerrada, Beltrán.

Esta variedad es nueva para la Flora española. Las espórulas en los ejemplares estudiados por mí, nunca alcanzan las dimensiones máximas siendo generalmente de 18 - 20 × 10 - 12 μ, rara vez de 22 × 15 μ. Las espórulas jóvenes pueden ser pálidas, y aun continuas.

37.—**Diplodia Consueloi,** *Gz. Frag.* Sp. nov.

Pycnidiis sparsis, erupentibus, majusculis usque 500 μ, atris, globosis, vel elipsoideis, subastomis, excipulo crasso, valde irregularibus præditis; sporulis late ellipsoideis, utrinque rotundatis, 1-*septatis, ad septum constrictis, loculis inæqualibus, fulvo-fuligineis, junioribus pallidis, 12-14 × 6-7 μ. In caulibus emortuis vel siccis* Rumicis *sp. varia in montibus Carpetanis prope* Estación Alpina de Biología.

Esta especie está muy bien caracterizada por sus picnídios esparcidos, rompiendo en los tallos, y salientes, grandes hasta de

500 μ, globosos o elipsoideos, cerrados primero y poco abiertos a la madurez, de pared gruesa y a menudo irregular, sobre todo en la base, y con espórulas anchamente elipsoideas, redondeadas por ambos extremos, unitabicadas y bastante contraídas al nivel del tabique, de celdillas desiguales, color obscuro-fuliginoso, y pálido cuando jóvenes, y de dimensiones de 12-14 × 6-7 μ.—

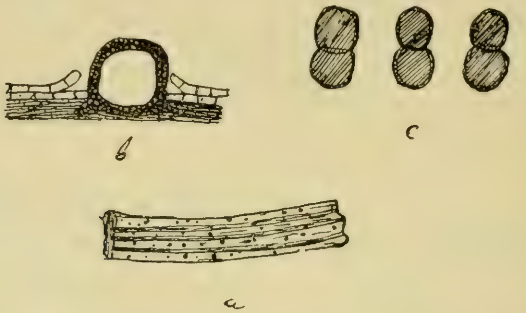


Fig. 4.ª — *Diplodia Consudoi* Gz. Frag. — *a,* trozo de tallo de *Rumex* atacado; *b,* picnidio; *c,* espórulas.

En los alrededores de la Estación Alpina, en tallos secos y medio secos de *Rumex.*

Esta especie como otras muchas de las comprendidas en este trabajo ha sido consultada con Mr. Paul Hariot.

Hialodidimos *Sacc.*

Ascochyta *Lib.*

38.—**A. Santolinæ** *Gz. Frag.* Sp. nov.

Pycnidiis sparsis vel gregariis, caulicolis, brunneis, pertusis, emersis, in maculis aridis, lenticulari-punctiformis, 120-150 μ *diam.*; *sporulis cylindraceis, rectis, rariis curvulis, utrinque rotundatis, 1-septatis, 2-4-guttulatis, chlorinæ, 12-16* × *2-25* μ.—*In caulibus siccis Santolinæ rosmarinifoliæ.—Prope* Estación Alpina de Biología, *in montibus Carpetanis.*

Picnidios esparcidos o reunidos, caulícolas, parduzcos, abiertos por poro, emergidos, sobre manchas secas, lenticulares puntiformes, de 120-150µ; espórulas cilindráceas, rectas, rara vez curvas, redondeadas por ambas extremidades, uni-tabicadas, con una o dos gotas en cada celdilla, pálido, amarillo-verdosas de 12-16 × 2-2,5µ.

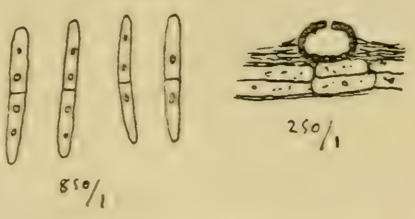


Fig. 5.ª — *Ascochyta Santolinæ* Gz. Frag. — Espórulas y picnidio.

En tallos secos de *Santolina rosmarinifolia* en los alrededores de la Estación Alpina. Especie muy bien caracterizada y difícil de confundir.

39.—**A. graminicola** *Sacc.*—Op. cit. III, p. 407 et X, p. 308.

Var. *cæruleæ* Briard et Hariot. — Rev. myc., 1891, p. 17 et Sacc. Op. cit. X, p. 308.

En tallos y hojas secas de *Arrhenatherum elatius*.—Cerca del Puerto de Navacerrada.

Refiero a esta variedad la encontrada por mí, por semejarse mucho más que al tipo que se cita en *Arrhenatherum avenaceus*. Las espórulas estudiadas por mí son apendiculadas, cilíndricas, 1-septadas, de 18 - 24 × 3, 5µ, y muy obscuramente gu tuladas, carácter que las aproxima al tipo, en tanto que por los demás se acerca a la variedad mencionada por Briard y Hariot en *Molinia cærulea*.

Var. *ciliolata* Sacc.—Op. cit. III, p. 407.—En tallos y hojas secas de *Corynephorus canescens*.—Alrededores de la Estación Alpina.

Conforme en un todo con los caracteres asignados por el autor de la especie. En ambas variedades las espórulas salen de los picnidios formando una verdadera nube.

La *Ascochyta graminicola* Sacc. es especie nueva para la Flora española, que seguramente ha de encontrarse sobre diversas gramíneas. En Portugal, tanto la forma típica como las variedades *Holci* Sacc., y *aciliolata*, D'Alm. et S. Cam., se citan por D'Almeida y Souza da Camara, y por Noack, pero aún no se mencionó la *cœrulea*, Br. et Har.

Diplodina *West.*

40.—**D. conformis** *Sacc.*—Sacc. Op. cit. X, p. 315.

En tallos medio secos de *Asterocarpus Clusii.*—Alrededores de la Estación Alpina.

Especie nueva para la Flora ibérica, se menciona por vez primera en *Asterocarpus Clusii*, habiéndose encontrado sólo, que yo sepa, en *Reseda*. Me parece bastante diversa de la *Diplodina deformis* (Kart.) Sacc., no sólo por la conicidad de la ostiola en nuestra especie, sino porque en la *D. deformis* las espórulas son más bien fusoideas alargadas, y en la *D. conformis* oblongas, habiéndole yo encontrado las dimensiones de 8 - 12 × 2, 5 - 3 μ.

Fragmosporos *Sacc.*

Hendersonia *Berk.*

41.—**H. fissa** *(Fr?) Sacc.—Sphæria fissa Fr?*—Sacc. Op. cit. III, página 424.

En ramas secas de *Rosa canina*, Var. — Alrededores de la Estación Alpina de Biología.

Especie nueva para la Flora ibérica. Las espórulas vistas por mí alcanzan en su mayoría mayores dimensiones de las señaladas por Saccardo, siendo de 14 - 20 × 5 - 7 μ. Una de las celdillas extremas es siempre casi hialina, como se dice en la descripción, y asimismo 3-septadas y de un color castaño claro.

Encontrada en unión de la *Diplodia spurca*, antes mencionada.

42.—**H. Rubi** *West.*—Sacc. Op. cit. III, p. 424.

En ramas secas de *Rubus discolor*.– Alrededores de Cercedilla.

Especie nueva para la Flora de la Península. Difiere de la *Hendersonia sarmentorum* West., y de la *H. europæa* Speg., citada esta última en *Rubus discolor* en la Argentina, por el tamaño de las espórulas algo más pequeñas en la primera, y dobles de tamaño en las segundas. En los ejemplares estudiados por mí las dimensiones son las asignadas por el autor de 12 - 18 × × 5-6μ, 3-septadas, y con una de las celdillas extremas casi hialina; los conidioforos, que no se describen, son de 15-25×1,5-2μ hialinos, separándose por estas dimensiones de la anterior especie en que son más largos.

43.—**H. Letendreana** *Sacc.*—Sacc. Op. cit. III, p. 433.

En tallos secos de *Hieracium Carpetanum*.—Peñota; alrededores de la Estación Alpina.

Especie nueva para la Flora ibérica. Esta especie es una de las que me han ofrecido mayores dudas, habiéndola consultado con Mr. Hariot, quien la cree bien determinada. Las espórulas son de 25 - 30 × 4 - 5μ, triseptadas, rectas casi siempre y nada contraídas, caracteres que, en verdad, concuerdan con la especie, nunca hasta ahora citada en *Hieracium*.

De este género seguramente han de encontrarse mayor número de especies en la región, y aun yo mismo tengo ejemplares; pero los estudiados hasta ahora no me permiten dar una determinación exacta de otras especies que las tres mencionadas.

Stagonospora *Sacc.*

44.—**S. innumerabilis** *Fuck.*—Sacc. Op. cit. III, p. 446.

Cito esta especie porque se cree es la facies picnídica de la *Anthostomella Cytisi* (Fuck.) Sacc., pero no la encontré. Las especies del género *Stagonospora* Sacc., son *Hendersonia* hialofragmios, carácter suficiente a distinguirlas, constituyendo ambos géneros la inmensa mayoría de los Esferioideos fragmosporos.

Dictiosporos *Sacc.*

Camarosporium *Schulz.*

45.—**C. affine** *Sacc.*—Sacc., Op. cit. X, pág. 345.

f. *Compositarum,* nov.

Pycnidiis globoso-conicis, papillatis, primum inmersa, dein erupentibus; sporulis ellipsoideis vel subglobosis, 1-2-3-septatis, vel cruciatis, vel 3-septato-muriformibus, fuligineis, junioribus olivaceis 1-septatis, rariis, 12-20 × 8-10 µ, vel subglobosis 12 × 10 µ. In caulibus siccis Cardui Gayani *et* Cirsii *sp.—In montibus Carpetanis prope* Estación Alpina de Biología.

Esta forma se caracteriza por sus picnídios globosos-conoideos, papiliformis, primero inmergidos, luego rompiendo al exterior, salientes, con espórulas elipsoideas o subglobosas con 1-2-3 tabiques horizontales y 1 ó 2 verticales, cruciales, o muriformes, fuliginosas, cuando jóvenes oliváceas, 1-septadas, las cuales he visto pocas, de 12 - 20 × 8-10 µ, o subglobosas de 12 × 10 µ. Se encuentra en tallos secos de *Carduus Gayanus* y *Cirsium sp.*, en los alrededores de la Estación Alpina.

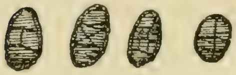


Fig. 6.ª — Diversas formas de espórulas de *Camarosporium* afine Sacc., f. *Compositarum* Gz. Frag.

Creo deberá referirse también a ella otro *Camarosporium* encontrado en *Andryala Ragusina*, pero tan escaso que no me atrevo a determinarlo con seguridad, si bien las espórulas vistas coinciden en forma y dimensiones.

Esta forma, así como el tipo, no me parecen muy lejanos del *Camarosporium æquivocum* (Pass.) Sacc., pero la forma *Compositarum* Gz. Frag. se aproxima por las dimensiones máximas de las espórulas, cuando éstas como es regla general son muriformes, al *Camarosporium Compositarum* (C. et Harkn), Sacc. descrito sobre *Artemisia* y *Achillea* en California.

Creo se encontrará más esta especie en la región y aun alguna otra del género.

La especie es nueva para la Flora ibérica.

Escolecosporeos *Sacc.*

Septoria *Fr.*

46.—**S. Viciæ** *West.*—Sacc., Op. cit. III, p. 509.

En hojas de *Vicia Pyrenaica* y de *V. sativa.*—Pinar baldío de Cercedilla y alrededores de la Estación Alpina.

En la primera especie la encontré en unión de la *Ovularia fallax* (Bon.) Sacc., ya casi desaparecida ésta, de modo que podría creerse era su forma conidiana. En *Vicia sativa* es abundante y común en todos los alrededores de la Estación. Es nueva para la Flora ibérica.

Las espórulas tienen las dimensiones asignadas por los autores de 30-60 × 1-2,5 µ.

47.—**S. Geranii** *Rob. et Desm.*—Sacc., Op. cit., p. 514.

En hojas de *Geranium Robertianum.*—Pinar baldío de Cercedilla.

Es especie nueva para la Flora de la Península. Las espórulas no parecen continuas «indistincte septatis» sino más bien pluriguluadas como su afine la *Septoria expansa* Niessl. En ésta las espórulas son generalmente curvas y mayores (50-60 × 1 μ), mientras que en la *S. Geranii* encontrada por mí son en su mayoría rectas y la generalidad de 35-55 × 1 μ.

48.—**S. Stellariæ** *Rob. et Desm.*—Sacc., Op. cit. III, p. 518.

En hojas medio mustias o secas de *Stellaria media.*—Camino del Puerto de Navacerrada.

Es especie nueva para la Flora ibérica, pero la he citado también en Sevilla en un trabajo que aún no está impreso al escribir estas líneas. En los ejemplares procedentes de Sevilla y que consulté el año anterior con mi buen amigo Mr. P. Hariot, las espórulas alcanzan muchas veces hasta 90 μ de largo, pero las dimensiones corrientes son las asignadas a la especie, o sean 50-60 × 1 μ, y 4-5septadas, siendo los tabiques fácilmente visibles cuando se colorean las espórulas con el azul C 4 B. La *Septoria Stellariæ-nemorosæ* Roum., de dimensiones extraordinarias, parece ser una *Phyllosticta* en que por error de imprenta aparecieron esas dimensiones.

49.—**S. Lepidii** *Desm.*—Sacc., Op. cit., p. 519.—Trav. e Sp., Op. cit., p. 113.

En tallos secos de *Lepidium campestre.*—Carretera, camino de Navacerrada.

Especie nueva para la Flora española, citada en la de Portugal por Thumen.

La he encontrado también en La Poveda (Madrid) sobre *Lepidium Draba*, pero principalmente en las hojas. Las dimensiones de las espórulas como los demás caracteres en nada difieren de los asignados por los autores.

50.—**S. eryngicola** *Oud. et Sacc.*—*S. Eryngii, Pass.* nec non *S. Eryngii, West.*—Sacc., Op. cit. III, p. 532 et V. ib. X, p. 367.

En hojas, ramas y pedicelos florales de *Eryngium campestre.*—Alrededores de la Estación Alpina.

Especie nueva para la Flora de la Península, encontrada abundantemente en unión de la *Pleospora vulgaris* Niesol. Esta especie difiere mucho de la *Septoria Eryngii*, West., que tiene las espórulas rectas, cilindráceas y de 50 × 2, 5 μ. En nuestros ejemplares, las espórulas son más o menos curvas, generalmente falcadas, y aún cuando las dimensiones suelen llegar a 35 × 1, 5 μ (20-25 × 1-1, 5 μ sec. Pass.) jamás alcanzan la longitud ni el grosor señaladas a la *Septoria Eryngiis* West.

51.—**S. Cymbalariæ** *Sacc., et Speg.*—Sacc., Op. cit. III, p. 535.—En tallos secos de *Linaria nivea.*—Peñota, cerca de la Estación Alpina.

Especie nueva para la Flora ibérica, acaso distinta, sobre *Linaria nivea*, pero encontrada muy escasamente para poder decidirlo, no sabiendo si la diferencia de caracteres es constante. Las espórulas son flexuosas, y más frecuentemente curvadas, de 20-25 × 1, 5-2 μ plurigutuladas y oscuramente septadas. En la descripción de los autores son de 20-35 × 2, 5-3 μ en la forma italiana, de 15-20 × 1-2 μ en la forma francesa (Guillet). En realidad la forma que damos se aproxima por los caracteres dichos tanto a la forma francesa como a la *Septoria Antirrhini* Desm.

52.—**S. Cruciata** *Rob. et. Desm.*—Sacc., Op. cit. III, p. 543.

En hojas del *Galium Chersonense.*—Carretera, camino del Puerto de Navacerrada.

Especie nueva para la Flora de la Península y por vez primera citada sobre *Galium Chersonense*. Las espórulas, curvadas en su mayoría, tienen de 40-50 × 1, 5-2 μ. No puede confundirse por estas dimensiones con ninguna de las *Septoria* que se mencionan sobre *Galium*, en su mayoría americanas.

53.—**S. Phragmitis** *Sacc.*—Var. β *minor, Sacc.*—Sacc., Op. cit. III, pp. 564-565.

En hojas secas de *Anthoxanthum.*—Cercanías de la ESTACIÓN ALPINA.

Esta variedad es nueva para la Flora española, la especie la he citado en Sevilla en el trabajo antes mencionado (1).

Los ejemplares encontrados en los alrededores de la ESTACIÓN ALPINA corresponden a la Var. β *minor Sacc.*, por sus espórulas de 14-18 × 1-1,5 μ con un número variable de gotitas generalmente 3 ó 4. Cítase esta variedad en Francia sobre hojas de gramínea pequeña, indeterminada. El ejemplar estudiado por mí, parece ser, según el Sr. Beltrán Bigorra, un *Anthoxanthum.*

54.—**S. crassispora** Wint.—Sacc., Op. cit. X, p. 383.

f. *Carpetana, Gz. Frag.*, nov.

Pycnidiis inmersis, globulosis, punctiformibus, numerosis, usque 120 μ. atris, membranaceis, poro pertusis; sporulis curvulis vel flexuosis pallidissime olivaceis, plerumque 7-septatis 50-54 × 3,5-4μ. *In foliis culmisque* Junci conglomerati, *prope* ESTACIÓN ALPINA DE BIOLOGÍA. *In montibus Carpetanis.*

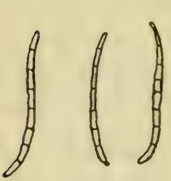


FIG. 7.ª—Espórulas de *Septoria crassispora* Wint., f. *Carpetana* Gz. Frag.

Refiero a la *Septoria crassispora* Wint., especie que fué descubierta por Mr. Paul Hariot sobre *Juncus Scheuzerii* en el Cabo de Hornos, la encontrada por mí, y que difiere apenas del tipo por el tamaño algo mayor de los picnidios, y ser las espórulas casi sin excepción con siete tabiques como puede verse por la figura 7.

---

(1) GZ. FRAGOSO.—*Contr. a la fl. mic. Esp.*—Real Soc. Esp. de Hist. Nat.—Sesión de Enero de 1914, de la Sección de Sevilla.

La *Septoria Junci* Desm., citada también en *Juncus* difiere mucho de la que acabamos de describir.

55.—**S. aquilina** *Pass.*—Sacc. Op., cit. III, p. 576.

En frondes y aun en los estipes de *Pteris aquilina.*—Alrededores de la Estación Alpina.

Esta bonita especie encontrada por vez primera en Italia por Passerini, se halla con abundancia en los alrededores de la Estación Alpina, habiendo recolectado también ejemplares los señores Casares, C. Bolívar, Beltrán y Vicioso. Las espórulas pluri-septadas, curvadas, o baculiformes, con gotitas en las celdillas, tienen 50-70 × 3-4 µ. Los conidióforos suelen no ser tan cortos como en la generalidad de las *Septoria* sino que alcanzan a 25 × 1 µ, carácter no descrito anteriormente que yo sepa.

Nueva para la Flora de la Península, la creo dada su abundancia en esta región, de área algo extensa.

Rhabdospora *Mont.*

56.—**R. scoparia** *Sacc. et Br.* (= *R. Cordobensis (Sp.) Sacc.*?— Sacc., Op. cit. X, p. 387 et *R. Cordobensis, (Sp.) Sacc.* III, página 579.

En hojas y ramillas de *Sarothamnus scoparius* (= *S. vulgaris*).—Cercanías de la Estación Alpina.

Es especie nueva para la Flora de la Península y la he encontrado en unión del *Phomopsis inaequalis* (Speg.) Trav. y del *Pleospora herbarum* (P.) Rabh.

Me parece, a juzgar por las espórulas vistas por mí, idéntica a su afine la *Rhabdospora Cordobensis* (Speg.) Sacc., descrita en la Argentina sobre *Heterothalamus spartioides.*

En el dibujo fig. 8, pueden verse espórulas que establecen, por decirlo así, el tránsito entre ambas especies.

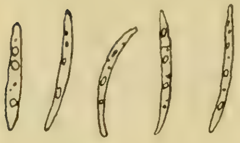


Fig. 8.ª—Espórulas de *Rhabdospora scoparia* Sacc. et Br., en *Sarothamnus scoparius*.

Las espórulas son de 24-36 × 5-7 μ, siempre pluriguttuladas, pero generalmente con 3 ó 4 gotas, en cuanto a los tabiques desde luego son falsos como, se dice en la descripción de la *R. Cordobensis*, a la cual parecen ajustarse mejor en su textura y dimensiones.

De aceptarse la identidad de ambas especies, debería concederse la prioridad a este último nombre. Seguramente de este género han de señalarse más especies en la región.

Leptostromataceæ *Sacc.*

Hialosporos *Sacc.*

Thyriostroma *Diedicke.*

57.—**Th. Hariotii** *Gz. Frag.* sp. nov.

Pycnidiis superficialis, atris, opacis, rugulosis, clypeatis vel suborbicularibus, usque 350 μ, *sparsis vel gregariis, rima longitudinalis subhysterioideis, dehiscentibus; sporulis in cirris glareosis, minutis,* 7-7 × 0,7-1 μ, *hyalinis, continuis (vel granulosis?), rectis, rariis curvulis, utrinque sub-acutis. In foliis caulibusque.* Arrhenatherii elatii, *in montibus Carpetanis prope, loco dicto* «Puerto de Navacerrada», 1,778 $^{mts.}$ alt.—*Ad claro mycologo* Paul Hariot *dicata species.*

Picnídios superficiales, negros, rugosos, clipeastiriformes, o sub-orbiculares, hasta de 350 μ, esparcidos o reunidos, con abertura longitudinal, casi histerioidea, deshicente: espórulas saliendo en nubes glareosas, pequeñas, numerosísimas, de 6-7 × 0,7-1 μ, hialinas continuas (o granulosas?) rectas, pocas algo curvas, subagudas por ambos extremos. En hojas y tallos de *Arrhenatherum elatius*, cerca del Puerto de Navacerrada. La dedico al sabio micólogo Mr. Paul Hariot. El género *Thyriostroma* ha sido separado por Diedicke del género *Leptostroma* (1) sirviéndole de tipo el *Th. Pteridis* (Ehr?) Died, y uniendo a ésta también el antiguo *Leptostroma Spireæ* Fr.

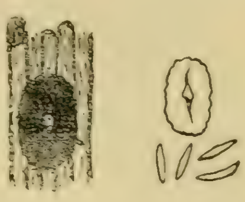


Fig. 9.ª—*Thiriostroma Hariotii* Gz. Frag.—Picnidio, contorno del mismo y espórulas.

La presente especie, que por su particular dehiscencia me ofrecía grandes dudas, la consulté con Mr. Hariot, que ha tenido la bondad de consultarla con Mr. Diedicke, autor del género. Cumplo así un doble y grato deber al dedicársela.

Leptostromella *Sacc.*

58.—**L. septerioides** *Sacc. et Roum.*—Sacc., Op. cit. III, p. 660.

En hojas y tallos secos de *Corinophorus canescens*—Alrededores de la Estación Alpina.

Especie nueva para la Flora de la Península. La encontré en unión de la *Ascochyta graminicola* Sacc. Var. *cœrulea* Br. et Har. Los caracteres son idénticos a los dados por los autores, no variando ni aun ligeramente las dimensiones de las espórulas.

---

(1) V. *Ann. Mycol*, 1913, 2, pp. 176 y siguientes.

59.—**L. juncina,** *(Fr.) Sacc.—Leptostroma juncinum Fr.*—Sacc., Op. cit. III, p. 660.

En tallos secos de *Juncus effusus,* alrededores de la Estación Alpina y en tallos de *Juncus Sp.*, Garganta del Infierno, C. Bolívar.

Nuevo para la Flora de la Península, y bastante extendido por toda Europa. Las espórulas en *Juncus effusus* son de 25-35 × 2 μ, pluriguttuladas, y los conidióforos fasciculados, la mitad de cortos. En los ejemplares procedentes de la Garganta del Infierno, y que son de otra especie de *Juncus*, las espórulas también pluriguttuladas, son de 18-24 × 2-2,5 μ, y rara vez 30 × 2,5 μ, los conidióforos más pequeños también. Los picnídios fluctúan, en ambas clases de ejemplares, entre 90-150 μ.

Según los autores, las espórulas son de 25-30 × 2 μ, pluriguttuladas, y los conidióforos cortos, sin que fijen las dimensiones.

60.—**L. pteridina** *Sacc. et Roum.*—Sacc., Op. cit. III, 660.

En estipes secos de *Pteris aquilina.*—Alrededores de la Estación Alpina.

Especie nueva para la Flora de la Península, descubierta en Argelia por Trabut. No la encontré abundante ni en mis ejemplares, ni en algunos que cogió el Dr. Casares. En la mayoría, los picnidios están aún cubiertos por la cutícula. Las espórulas son aciculares, de 70-80 × 1,5 μ, hialinas, y con 5 ó 6 tabiques, pudiéndose distinguir fácilmente de los de *Septoria aquilina* Pss., con la que se encuentra y que antes citamos, por tener esta última especie espórulas de 50-70 × 3-4 μ.

Excipulaceæ *Sacc.*

Hialosporos *Sacc.*

Heteropatella *Fuck.*

Las dos formas encontradas pertenecientes a esta especie son, sin duda, de las que mayores dudas me han ofrecido para su determinación, y debo a mi sabio amigo el Dr. G. B. Traverso y al ilustre profesor P. A. Saccardo, la aclaración de ellas fácilmente comprensibles por lo demás, pues en la que se describe como nueva, varía el carácter que más llama la atención en la que ya era conocida, y que, sin embargo ha sido llevada por los micólogos a diferentes géneros y grupos, lo que demuestra las dificultades que presenta. Una y otra son características: la primera, de las regiones alpinas europeas, y la segunda, hasta ahora, sólo de España.

61.—**Heteropatella umbilicata** (*Pers.*) *Sacc.*—*Peziza umbilicata. Pers. Heteropatella lacera Fuck.—Hymenopsis umbilicata, Sacc.? Kellermannia alpina, Ell. et Ev.*—Sacc., Op. cit. III, p. 670 (*sub. H. lacera*); IV, p. 746 (*sub. Hymenopsis umbilicata*); XVI, p. 950 (*Sub. Kellermannia alpina.*—Jaap. in *Ann. Mycol.*, V, (1907), p. 266.—Trav. Manip. dei Junghi della Valle Pellina (1912), p. 29.

En tallos secos de *Linaria nivea*, *Brassica Cheiranthus*, en Peñalara, Beltrán.—En tallos de *Senecio Tournefortii*. Var. *Car-*

petanum, cerca del Puerto de Navacerrada.—Y acaso en otras varias especies. Nueva para la Flora de la Península, y especie alpina como ya dijimos. Las espórulas cuando jóvenes son continuas hialosporas, luego 1-septadas, después a la madurez, típicamente bi-septadas, y apendiculadas siempre. Son pluriguttuladas de 20-30 × 4 μ, las vistas por mí y siempre provistas de un fino apéndice tan largo como la espora y a veces dos.

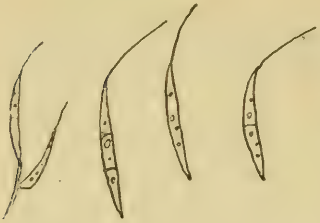


Fig. 10.—Conidioforo con espórulas y espórulas de *Heteropatella umbilicata* (P. Sacc., típicas en *Brassica Cheiranthus*.

Los conidióforos largos, de 16μ, muchossubramosos, o, mejor dicho, pleurógenos. Los picnídios de $^{1}/_{2}$ - 1 ^{mm} de diámetro.

62.—Forma *minor* Sacc. et Trav., in *Notæ myc.* (Ann. myc. XII, 3.—VI, 1914).

Esta *forma* ha sido descrita por los ilustres micólogos autores de ella, por ejemplares enviados por mí, y procedentes de la región montañosa de la provincia de Sevilla. Doy la descripción de los encontrados en el Guadarrama, que difieren ligeramente, acaso por estar más en madurez.

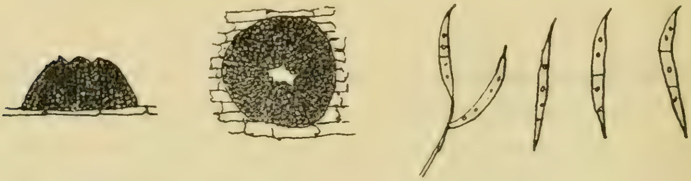


Fig. 11.—*Heteropatella umbilicata* (P.) Sacc., f. minor Sacc. y Trav. Picnidios, conidioforo y espórulas, y diversas formas de espórulas.

Picnidios pequeños, de 250-300 μ diám., casi conoideos, negros, que siempre vi folícolas, superficiales casi fimbriados a la madurez, con el borde de la osciola lacerado, estructura fibrosa; espórulas hialinas, plurigutuladas, falcadas, las jóvenes continuas, luego uniseptadas, y a la madurez bi-septadas, de 25-30×3,5-4μ, sin apéndice o con apéndice casi nulo y único, conidioforos, pleurógenos, casi ramosos, de 15-20μ de largo. En las hojuelas florales e involucro de *Carlina corymbosa*.—Abundante en los alrededores de la Estación Alpina de Biología.

Ambas formas de *Heteropatella* deben vivir sobre un mayor número de plantas de la región. He encontrado picnidios aislados o poco desarrollados aun sobre diversas especies, pero por la misma razón de su escasez, o falta de desarrollo, sólo doy las que tengo por seguras.

Melanconiales *(Cda.) Sacc. et Trav.*

Melanconiacæ *(Cda.) Sacc. et Trav.*

Feofragmios *Sacc.*

Coryneum *Nees.*

63.—**C. affine** *Sacc.*—Sacc., Op. cit. III, p. 776.

En tallos secos de *Rumex*.—Alrededores de la Estación Alpina.

Nueva para la Flora de la Península, es especie muy bien caracterizada. Los conídios fluctúan entre 18-22 × 6-7 μ, siendo, por lo general, como dice Saccardo, de 20-22 × 7 μ. El lóculo o celdilla inferior muchas veces hialino, carácter ya citado por el ilustre micólogo, aparece en ocasiones como truncado, cual si la inserción sobre el conidióforo hubiese dejado una cicatriz.

Dictiosporos *Sacc.*

Morinia *Berl. et Bres.*

64.—**M. Pestalozzioides** *Berl. et Bress. Pestalozzia* (Pestalozziana) *Artemisiæ, Pass.*—Sacc. Op. cit. X, p. 508.

En tallos secos de *Artemisia glutinosa.*—Alrededores de la Estación Alpina.

Esta curiosa especie, con la que se ha formado por mi respetable amigo el abate M. J. Bresadola y el sabio micólogo de inolvidable memoria Berlese, el género *Morinia*, es nueva para la Flora ibérica, y sólo citada, que yo sepa, en *Artemisia camphorata.* Sus característicos conídios, como pueden verse en la fig. 12, son dictiosporos, y tal como yo los he visto, con ambas celdillas extremas hialinas, la superior provista de tres apéndices, o flagelos largos, hasta de 20μ, pero generalmente menores; las medidas de las esporas, de 22-26 × 8-10 μ; casi todas con 5 tabiques longitudinales y 1-2 transversales. Aun cuando pocas, he visto algunas 7-septadas.

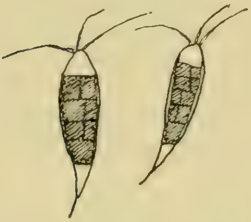


Fig. 12.—Espórulas de *Morinia Pestalozzoides* Berl. et Bres, observadas en *Artemisia glutinosa.*

Hyphales *(Mart.) Sacc. et Trav.*

Mucedinaceæ *Link.*

Hialosporos *Sacc.*

Oidium *Link.*

65.—**O. erysiphoides** *Fr.*—Sacc., Op. cit. IV, p. 41.—Ferr. Hyph. de la Fl. it crypt. p. 594.

En hojas de *Trifolium pratense* y de *Thapsia villosa.*—Alrededores de la Estación Alpina.

Especie que ya he citado en España, y común, sin duda, en toda la Península sobre muy diversas plantas, y en relación con diferentes especies de Erisifáceos.

66.—**O. leuconium** *Desm.*—Sacc., Op. cit. IV, p. 41.—Ferr., Op. cit., p. 596.

En hojas, ramillas y cálices de *Rosa*.—Abundante en los alrededores de la ESTACIÓN ALPINA.

Como la anterior. Es la facies conidiana de la *Sphærotheca pannosa*.

67.—**O. quercinum** *Thum.*=*O. quercinum, β gemmiparum, Ferr.*—*O. alphitoides, Griff. et Maubl.*—Sacc., Op. cit. IV, p. 44. Thümen, Contr. ad. Fl. Myc. Lus. in Jornal das Sc. de Lisboa, 1878, p. 233.—Griffon et Maubl. in Bull. Soc. Myc. de France, 1910, p. 137.—Ferr., Op. cit., p. 600.

En hojas de *Quercus Tozza*.—Entre la ESTACIÓN ALPINA y Cercedilla y alrededores de Cercedilla.

Citada en España, pero no sobre *Quercus Tozza*, al menos que yo sepa.

(V. *Microsphæra*).

68.—**O. Balsamii** *Mont.*—Sacc., Op. cit. IV, p. 46. Ferr., Op. cit., página 62.

En hojas de *Fragaria Fragariastrum* (= *Potentilla Fragariastrum*).—Carretera, camino del Puerto de Navacerrada.

Especie nueva para la Flora ibérica, y cuyas relaciones varían sin duda. En este caso, parece lo más probable se encuentre en relación con la *Sphærotheca Humuli*.

Los ejemplares estudiados por mí, tienen conidios de 24-30 × 15-16 μ, ovales, elipsoideos y algo glubulosos; los conidióforos poco tabicados, con células de 40 × 10 μ como máximum.

69.—**O. monilioides** *(Nees.) Link.—Acrosporium monilioides, Nees*, etc.—Sacc., Op. cit IV, 46.—Ferr., Op. cit., p. 593,

En hojas de *Elymus Caput-Medusa*, *Cynosurus echinatus*, *Serrafalcus mollis* y otras gramíneas; alrededores de la Estación Alpina. En hojas de *Triticum vulgare;* alrededores de Cercedilla.

Especie que cité por primera vez en España en la provincia de Sevilla, y sin duda, comun en toda ella. Es la facies conidiana del *Erysiphe graminis.*

El *Oidium Tritici* (Cda.) Sacc. et Vogl., descrito sobre *Agrapyrum repens* corresponde a esta misma especie según Salmón y Lindau.

Ovularia *Sacc.*

70.—**O. fallax** *(Bonn.) Sacc.—Crocyporium fallax, Bonn.*—Sacc., Op. cit. IV, p. 141.

En hojas de *Vicia Pyrenaica*. Pinar baldío de Cercedilla.

Especie nueva para la Flora ibérica encontrada en unión de la *Septoria Viciæ.*

Hialofragmios *Sacc.*

Ramularia *Ung.*

71.—**R. æquivoca** *(Ces.)* Sacc.=*R. gibba*, *Fuck.—Fusisporium æquivocum, Ces.* etc.—Sacc., Op. cit. IV, p. 200 *(sub. R. gibba)* p.201 *(sub. R. æquivoca).*—Ferr., Op. cit., p. 800.

En la cara inferior de hojas de *Ranunculus.*—Dehesa de Majaserranos.

Especie nueva para la Flora ibérica, encontrada en unión del *Cladosporium herbarum.* Según Voglino, es la forma conidiana de la *Stigmatea Ranunculi* Fries.

Dematiaceæ *Fr.*

Amerosporos *Sacc.*

Torula *Pers.*

72.—**T. cistina** *Thüm.*—Sacc. Op. cit. IV, p. 255.—Ferr. Op. cit. página 210.

En hojas, frutos y pedicelos vivos y secos de *Cistus ladaniferus* y *C. laurifolius.*—Alrededores de la Estación Alpina de Biología.

Especie nueva para la Flora ibérica. Cítase en *Cistus Monspeliensis*, y conviene no confundirla con la *Speira cistina* Thum, citada en Portugal.

Camptoum *Link.*

73.—**C. curvatum** (*Kunze et Schmidt.*) *Link.*=*Arthrinum curvatum, Kunze et Schmidt.*=*Menispora cinerea, Cda.*—Sacc., Op. cit. IV, p. 276.—Ferr., Op. cit., p. 247.

En hojas secas de *Carex hirta.*—Pinar baldío de Cercedilla.

Precioso Demasiáceo, nuevo para la Flora ibérica, y que creo se cita por vez primera en *Carex hirta.*

No dejó de ofrecerme bastantes dificultades su determinación, y lo consulté con Mr. Hariot, quien confirmó mi parecer.

En los dibujos de Corda, así como el de Costantin (1) que es idéntico, y el de Ferraris, que apenas difiere, los capítulos o glomerulos de conidios están muy disgregados. Los vistos por mí aparecen más compactos siempre, a no ser cuando ya han caído muchos conidios.

---

(1) Costantin.—*Les Mucédinées simples*, p. 57.

Feodidimos, *Sacc.*

Polythrincium *Knze. et Schmidt.*

74.—**P. Trifolii** *Kze.*—Sacc., Op. cit. IV, p. 350. Ferr., Op. cit. p. 352.—Trav. e Sp. p., 124.

En hojas de diversos *Trifolium.*—Común en los alrededores de la Estación Alpina.

Nueva para la Flora española, la he encontrado también recientemente en la provincia de Sevilla. En Portugal se citó por H. y P. Sydow, D'Almeida y Souza da Camara, Fr. Noack y por el P. Torrend. Es la facies conidiana de la *Phyllachora Trifolii* (P.) Fuck, que ya citamos anteriormente, entre los Dotideáceos. Unica especie del género e imposible de confundir con otra alguna.

Cladosporium *Link.*

75.—**C. herbarum** *(P.) Link.—Dematium herbarum, P.*, etc., etc.—Sacc., Op. cit. IV, 350; y 310 *(sub. Hormodendrum cladosporioides (Fr.) Sacc.*—Ferr., Op. cit., p. 331.—Trav. e Sp., Op. cit., p. 123.

En hojas de *Ranunculus;* dehesa de Majaserranos y en multitud de plantas en diversos sitios.

Especie común en toda la Península sin duda, y que ya cité en España. Polimorfa y de relaciones no muy probadas en todos los casos, pero sí lo son sus transformaciones en *Dematium* y *Hormodendrum.* La *Sphærella Tulasnei* parece sólo particular de *Cladosporium* de los cereales.

Addenda.

Ad Pyreniales.

Pleospora vulgaris Niessl.

En tallos secos de *Salvia Verbenaca*.—Alrededores de la Estación Alpina.

Especie que ya cité sobre otras plantas.

Leptosphæria bella Pass.—Sacc., Op. cit. IX, p. 771.

En tallos secos de *Hieracium Carpetanum*.—Peñota, cerca de la Estación Alpina.

Nueva para la Flora ibérica. Consultada con Mr. Hariot.

Ad Sphæropsidales.

Phoma alliicola Sacc. et Roum.—Sacc., Op. cit. III, p. 157.

En hojas y base de ellas de *Allium sphærocephalum*; Alrededores de la Estación Alpina.

Nueva para la Flora ibérica.

He aquí cómo se distribuyen las especies comprendidas en esta tercera parte de mi trabajo referente a los Deuteromicetos.

Nuevas para la Flora mundial. *Phomopsis Cytisi* Ph. *Nepetæ*, *Vermicularia Armeriæ*, *Diplodia Consueloi*, *Ascochyta Santolinæ*, *Thyriostroma Hariotii*, *Heteropatella* f. *minor*, y las formas *Hispanica* del *Conipthyrium olivaceum*, Bonn., *Compositarum* del *Camarosporium affine* Sacc. y *Carpetana* del *Septoria crassispora* Wint., e sean 6 especies y 4 formas.

Nuevas para la Flora ibérica, a más de éstas, las siguientes: *Phoma Mulleri*, *Ph. Ruborum*, *Ph. Niesslei*, *P. errabunda*, *Ph.*

Verbascicola, Ph. Urticæ, Ph. acicola, Ph. strobiligena, Ph. asphodeli, Ph. alliicola, Ph. aquilina, Phomopsis inæqualis, Ph. Vepris, Aposphæria Artemisiæ, Asteroma Rubi, Pyrenochæta Resedæ, Vermicularia culmigena, V. circinans, Cytospora Dubyi, Diplodia nigricans, D. spurca, D. Juniperi, D. sapinea, D. Linariæ, Diplodina conformis, Hendersonia fissa, H. Rubi, H. Letendreana, Septoria Viciæ, S. Geranii, S. Stellariæ, S. eryngicola, S. Cymbalariæ, S. Cruciata, S. aquilina, Rhabdospora scoparia, Leptostromella septorioides, L. Juncina, L. Pteridina, Heteropatella umbilicata, Coryneum affine, Morinia Pestalozzioides, Oidium Balsami, Ovularia fallax, Ramularia æquivoca, Torula cistina, Camptoum curvatum, y la *Leptosphæria bella,* adicionada a los Pireniales, o sean 48 especies.

Nuevos para la Flora española, a más de las anteriores, las siguientes: las formas *Urticæ* e *Hyosciami* del *Phoma herbarum, Phoma nebulosa, Phomopsis Tulasnei, Ph. Achilleæ, Vermicularia Eryngii, Diplodia melæna, D. herbarum, Ascochyta graminicola, Stagonospora innumerabilis, Septoria Lepidii, S. Phragmitis* Var. β *minor,* y *Polythrincium Trifolii,* o sean 12 especies que sumadas a las anteriores, llegan a 66 especies y 5 formas nuevas para nuestra Flora.

He terminado el trabajo que me propuse acerca de la Flora micológica de los alrededores de la ESTACIÓN ALPINA DE BIOLOGÍA, y repito como al comenzar, no es este un trabajo completo, ni bastarían acaso algunos años para hacerlo, es sólo sí un bosquejo de nuestra riqueza micológica, la cual puede decirse es en España, por lo que a hongos microscópicos se refiere, casi totalmente desconocida. Mucho me alegraría tener imitadores que ciertamente me superarían en inteligencia, ya que no en buenos deseos.

Sevilla, 30 Enero, 1914.

Indice de los géneros y especies de hongos comprendidos en la tercera parte, sin incluir los sinónimos.

Págs.

Aposphæria
A. Artemisiæ 11
Ascochyta
A. graminicola 21
A. Santolinæ 20
Asteroma
A. Rubi 12
Camarosporium
C. affine 24
— — f. compositarum 24
Camptoum
C. curvatum 39
Cladosporium
C. herbarum 40
Coniothyrium
C. olivaceum 16
— — f. Hispanica 16
C. hortense 17
Coryneum
C. affine 36
Cytospora
C. Dubyi 15
Diplodia
D. Consueloi 19
D. herbarum 19
D. Juniperi 18
D. Linariæ 18
D. melæna 18
D. nigricans 17
D. sapinea 18

Págs.

D. spurca 17
Diplodina
D. conformis 22
Hendersonia
H. fissa 22
H. Letendreana 23
H. Rubi 23
Heteropatella
H. umbilicata 33
— — f. minor 34
Leptosphæria
L. bella 41
Leptostromella
L. Juncina 32
L. pteridina 32
L. septorioides 31
Morinia
M. Pestalozzioides 30
Oidium
O. Balsami 37
O. erysiphoides 36
O. leuconium 37
O. monilioides 38
O. quercinum 37
Ovularia
O. fallax 38
Phoma
Ph. acicola 8
Ph. alliicola 41
Ph. aquilina 9

Págs.

Ph. asphodeli 9
Ph. errabunda. 6
Ph. herbarum. 7
— — f. Hyosciami. 7
— — f. Urticæ. 7
Ph. Mulleri 5
Ph. nebulosa. 7
Ph. Niesslei 6
Ph. Ruborum 5
Ph. strobiligena 8
Ph. Urticæ 8
Ph. verbascicola. 6

PHOMOPSIS

Ph. Achilleæ. 11
Ph. Cytisi 10
Ph. inæqualis 9
Ph. Nepetæ. 11
Ph. Tulasnei. 11
Ph. Vepris 10

PLEOSPORA

P. vulgaris 41

POLYTHRINCIUM

P. Trifolii.. 40

PYRONOCHÆTA

P. Resedæ. 12
P. exosporioides. 13

RAMULARIA

R. æquivoca. 38

Págs.

RABDOSPORA

R. Scoparia. 29

SEPTORIA

S. aquilina 29
S. crassispora. 28
— — f. Carpetana. 28
S. cruciata.. 27
S. Cymbalariæ 27
S. eryngicola 27
S. Geranii. 25
S. Lepidii. 26
S. Phragmitis 28
— — Var. minor 28
S. Stellariæ. 26
S. Viciæ. 25

STAGONOSPORA

S. innumerabilis. 24

THYRIOSTROMA

Th. Hariotii 30

TORULA

T. cistina. 39

VERMICULARIA

V. Armeriæ. 14
V. circinans 14
V. culmigena 13
V. Eryngii 13

Indice biológico de las plantas atacadas, sin incluir los sinónimos.

Pags.

Adenocarpus . . . 16
A. Hispanicus . . . 10
Allium . . . 14 y 41
A. Cepa . . . 14
A. sphærocephalum . . . 41
Anthoxanthum . . . 28
Armeria . . . 14
A. plantaginea . . . 14
Arrhenatherum . . . 21 y 30
A. elatius . . . 21 y 30
Artemisia . . . 11 y 30
A. glutinosa . . . 11 y 30
Asphodelus . . . 9
Asterocarpus . . . 22
A. Clusii . . . 22
Brassica . . . 33
B. Cheiranthus . . . 33
Carduus . . . 24
C. Gayanus . . . 24
Carex . . . 13 y 39
C. hirta . . . 30
Carlina . . . 34 y 35
C. corymbosa . . . 34 y 35
Cirsium . . . 24
Cistus . . . 30
C. ladaniferus . . . 30
C. lacorifolius . . . 30
Corynephorus . . . 21 y 31
C. canescens . . . 21 y 31
Cynosurus . . . 38
C. echinatus . . . 38
Cytisus . . . 10 y 17

Pags.

C. purgans . . . 10 y 17
Dactylis . . . 13
Dianthus . . . 17
D. lusitanicus . . . 17
Elymus . . . 38
E. Caput-Medusa . . . 38
Eryngium . . . 13 y 27
E. campestre . . . 13 y 27
Fragaria . . . 37
F. Fragariastrum . . . 37
Galium . . . 27
G. Chersonense . . . 27
Gentiana . . . 6
G. lutea . . . 6
Geranium . . . 25
G. Robertianum . . . 25
Hieracium . . . 23 y 41
H. Carpetanum . . . 23 y 41
Hyosciamus . . . 7 y 11
H. niger . . . 7 y 11
Juncus . . . 28
J. conglomeratus . . . 28
J. effussus . . . 32
Juniperus . . . 15 y 18
J. communis . . . 15 y 18
Lepidium . . . 20
L. campestre . . . 20
Linaria . . . 10. 27 y 33
L. nivea . . . 10. 27 y 33
Lonicera . . . 10
L. Hispanica . . . 10
Marrubium . . . 19

Págs.

M. vulgare ... 19
Nepeta ... 11
N. tuberosa ... 11
Pinus ... 8 y 18
P. sylvestris ... 8 y 18
Pteris ... 9, 29 y 32
Pt. aquilina ... 9, 29 y 32
Quercus ... 37
Q. Tozza ... 37
Ranunculus ... 38 y 40
Reseda ... 12
R. luteola ... 12
Rosa ... 37
R. canina ... 17 y 22
Rubus ... 5, 10, 12 y 23
R. corylifolius ... 5
R. discolor ... 5, 10, 12 y 23
Rumex ... 19 y 36
Salvia ... 41
S. Verbenaca ... 41
Santolina ... 20
S. rosmarinifolia ... 20
Sarothamnus ... 9 y 29

Págs.

S. Scoparius ... 9 y 29
Senecio ... 33
S. Tournefortii ... 33
Serrafalcus ... 38
S. mollis ... 38
Stellaria ... 26
St. media ... 26
Thapsia ... 36
Th. villosa ... 36
Trifolium ... 40
T. pratense ... 36
Triticum ... 38
T. vulgare ... 38
Ulmus ... 18
U. campestris ... 18
Urtica ... 7 y 8
U. dioica ... 7 y 8
Verbascum ... 6
V. pulverulentum ... 6
V. Thapsus ... 6
Vicia ... 25 y 38
V. Pyrenaica ... 25 y 38
V. sativa ... 25

JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS É INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS FÍSICO-NATURALES

TRABAJOS DEL MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES

SERIE BOTÁNICA, NÚM. 6.

EXCURSIONES BRIOLÓGICAS
POR LA
PROVINCIA DE BADAJOZ

POR

GONZALO FRUCTUOSO Y TRISTANCHO

(Se ha publicado este Trabajo el 31 de Agosto de 1914.)

MADRID
IMPRENTA DE FORTANET
LIBERTAD, 29.—TELÉF.° 991.

1914

JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS É INVESTIGACIONES CIENTIFICAS

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS FÍSICO-NATURALES

TRABAJOS DEL MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES

Serie Botánica, Núm. 6.

EXCURSIONES BRIOLÓGICAS
POR LA
PROVINCIA DE BADAJOZ

POR

GONZALO FRUCTUOSO Y TRISTANCHO

(Se ha publicado este Trabajo el 31 de Agosto de 1914.)

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

MADRID
IMPRENTA DE FORTANET
LIBERTAD, 29.—TELÉF.° 991

1914

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

Este trabajo es el resultado de las excursiones realizadas en las distintas épocas del año, por una parte de la provincia de Badajoz; los centros, cuyos términos hemos recorrido, son: Valencia del Ventoso, Medina de las Torres, Zafra, Feria, Villalba de los Barros, Solana de los Barros, Aceuchal y Fuente del Maestre; en ellos he procurado visitar todos los lugares que mejor *habitat* ofrecen para el desarrollo de las muscíneas, sin que por esto pueda asegurar que las especies que cito son las únicas que allí se crían, pues hay que tener presente los especiales medios de vida de algunas y el escaso tamaño que en general presentan, haciendo más difícil su recolección.

El número de especies recogidas en el poco terreno visitado, en relación con la extensión total de la provincia, nos hace concebir grandes esperanzas de poder añadir nuevas é interesantes especies á la flora de España, cuando una vez recorrida toda la provincia, podamos ofrecer un trabajo completo de esta parte de su flora.

La de esta provincia ofrece gran semejanza con la portuguesa, mas que con la restante de la Península, y así he encontrado especies tales como la *Riccia Gougetiana*, la *Riccia Henriquesii* y la *Tessellina pyramidata*, que se presentan abundantemente y están citadas de Portugal, y que sin embargo, son nuevas para la flora hispánica.

Las muscíneas han merecido poca atención por parte de los naturalistas españoles; de Extremadura nada hay hecho en este sentido; sólo se conocen algunas especies, muy pocas, de la pro-

NOV 14 1934

Trab. del Mus. Nac. de C. Nat. de Madrid.—Ser. Bot., núm. 6.—1914.

vincia de Cáceres, ninguna de las cuales ha sido encontrada por nosotros; así es que no sólo son todas las especies que se citan nuevas para la provincia, sino también para Extremadura; de ellas, cuatro lo son para la flora hispánica, y tres para la de la Península.

No hemos de establecer los límites de las localidades exploradas, ni mucho menos los de la provincia, por ser sobradamente conocidos.

En cuanto á los materiales geológicos más abundantes, merecen especial mención los granitos que se presentan en grandes masas formando las partes altas, sin alcanzar grandes elevaciones, de Valencia del Ventoso, Medina de las Torres y Feria; las pizarras y cuarcitas en la sierra de Zafra, que es prolongación de los montes de Toledo y las calizas y arcillas en toda la tierra llamada de Barros.

Se encuentran grandes extensiones de terreno poblado de encinas, olivos, algunos álamos y muy pocos olmos, que son las plantas fanerógamas que ayudan en esta región al desenvolvimiento de las muscíneas.

Esta región, en general, es pobre en agua; existen, sí, gran número de arroyos que la cruzan en todas direcciones, pero son de caudal poco abundante, y suelen secarse en el período estival.

Todas estas condiciones de vida hacen que las muscíneas más corrientes sean aquellas que necesitan para su desarrollo poca humedad, y así se encuentran especies de *Barbula* y de *Grimmia* bastante bien representadas.

Las hepáticas son escasas, y de ellas se encuentran en gran número las *Riccia*. Falta representación de grupos enteros de musgos, no encontrándose ni *Sphagnus* ni *Andrea*, prueba inequívoca de la poca cantidad de agua y de la pequeña altura de sus sierras, condiciones que unos y otras necesitan para su desarrollo; los acrocarpos son los que predominan, pues los pleurocarpos también están poco representados, aunque entre ellos se encuentra especie tan interesante como el *Eurhynchium de-*

flexifolium, y la *Antitrichia californica*, planta meridional propia del centro, y que tan abundante se presenta en toda la parte Sur de nuestro país.

En la exposición de las especies, adopto para las hepáticas el orden seguido por K. Müller en *Die Lebermoose von Deutschlands Oesterreichs u. d. Schweiz*, 1906-1911, y para los musgos, el adoptado por Georg Roth en *Die Europäischen Laubmoose*, 1904.

Réstame, para terminar esta ligera introducción, hacer público mi agradecimiento á la Dirección del Museo Nacional de Ciencias naturales, por las facilidades que he hallado para la publicación de este modesto trabajo, y á mi ilustre y querido amigo D. Antonio Casares Gil, briólogo competentísimo, sin cuya sabia dirección no hubiese podido dar un solo paso en el difícil estudio por mí emprendido.

Hepaticae.

Marchantiales.

RICCIACEAE.

Riccia Bischoffii Hüb.

Forma céspedes extensos en Feria, y se le encuentra frecuentemente, en todo tiempo, en Valencia del Ventoso y Aceuchal.

Riccia Gougetiana Montagne.

Esta especie se presenta en grandes céspedes, en Aceuchal y Feria.

No la creo buena especie, pues entre ella y la anterior hay tal semejanza en sus caracteres, que permiten considerarlas como una misma; he visto formas de transición que me afirman más en ello, y, sobre todo, un ejemplar recogido en Medina de las Torres, en el cual se encontraban las dos *Riccia* y una intermedia, que lo mismo podía pertenecer á una que á otra especie; es, por tanto, la *R. Gougetiana* una forma grande de *R. Bischoffii*, pero no una especie distinta. Es ésta una opinión más, que hay que agregar á la ya sustentada por Crozals, en la *Rev. Bryol.*, 1902, en la que dice «son dos variedades de un mismo tipo específico».

Var. **armatissima** Levier.

En el borde de los arroyos, en los alrededores de Zafra.

Riccia Henriquesii Levier.

Esta rara especie se presenta abundantemente en Feria y Solana de los Barros; los ejemplares recogidos en los meses de invierno, eran estériles y tenían color verde; en cambio, los recolectados en primavera, presentan los bordes del talo de color negro, debido al ennegrecimiento de sus láminas—carácter más típico, según las descripciones—y estaban fructificados.

Está indicada la probabilidad de que fuese dioica, sin duda alguna, por lo difícil que es el observar este caracter y lo poco frecuente que se encuentra: pero he tenido ocasión de ver órganos masculinos y femeninos en un mismo pie, luego es monoica: además, se creía que en toda esta familia, la pared del arquegonio se destruía: pero no ocurre esto, sino que se conserva formando una bolsa, dentro de la cual se encuentran las esporas.

Riccia Crozalsii Levier.

Rarísima, fué encontrada en el arroyo de la Albuera, Feria.

Nueva para la Península.

Riccia lamellosa Raddi.

Abundantísima en los sitios húmedos de Medina de las Torres, Feria, Solana de los Barros y Aceuchal: en esta última localidad la encontré formando hermosas rosetas sobre rocas graníticas, lo cual es bastante raro.

Riccia nigrella De Candolle.

Cerca de los ribazos. Medina de las Torres y Aceuchal.

Tessellina pyramidata Dum. (*Rupinia* Corda.; *Oxymitra* Hüb.).

Esta interesante especie la encontré primeramente sobre rocas y en lugares secos, asociada con *Riccia Bischoffii* y *Riccia nigrella*, en Medina de las Torres, y después en las vertientes de la carretera que une á Villalba de los Barros con la Fuente del Maestre, sola formando grandes céspedes.

CORSINIACEAE.

Corsinia marchantioides Raddi.

No muy frecuente. Zafra, Feria y Solana de los Barros.

TARGIONACEAE.

Targionia hypophylla Linné.

Bastante común en las paredes de los caminos. Zafra y Fuente del Maestre.

MARCHANTIACEAE.

Reboulia hemisphærica (L.) Raddi. (*Asterella hemisphærica* P. Beauv.).

Poco común, sobre tierra húmeda en Aceuchal y entre las rocas en Medina de las Torres (El Prado).

Grimaldia dichotoma Raddi.

Muy abundante. Medina de las Torres y Feria.

Lunularia cruciata (L.) Dum. (*Lunul. vulgaris* Mich.).

Esta comunísima especie, se encuentra en gran abundancia en todas las localidades visitadas.

Jungermanniales.

Anakrogynae.

CODONIACEAE.

Fossombronia pusilla (L.) Dum.

Cogida sin fructificación; se cultivó en el Museo Nacional de Ciencias naturales, y en Marzo dió cápsulas, que permitieron clasificarla como tal especie. Medina de las Torres. (Poco frecuente en los ribazos de sus alrededores.)

Fossombronia cæspitiformis De Notaris (*F. angulosa*, var. *cæspitiformis* Raddi.).

No tan escasa como la anterior, en los bordes de los arroyos. Vive asociada con *Grimaldia dichotoma*.

Medina de las Torres y Valencia del Ventoso.

Anthocerales.

Anthoceros dichotomus Raddi.

Vive en la proximidad de los arroyos y sitios húmedos de Feria.

La encontré en el mes de Diciembre, estéril; se cultivó y murió al poco tiempo; á pesar de que tenía bulbillos y todos los caracteres del tipo, no la di como tal especie; pero en Marzo he adquirido nuevos ejemplares bien fructificados, de los mismos lugares, cuyos esporogonios contenían esporas y pseudoelaterios típicos, que no dan lugar á ningún género de duda. Abundante.

Musci.

Bryales.

Cleistocarpae.

BRUCHIACEAE.

Pleuridium subulatum (Hedw.) Rabh. (*Phascum acuminatum* Lindb.).

Poco frecuente. Medina de las Torres.

Acrocarpae.

WEISIACEAE.

Gymnostomum rupestre Schleich. (*Trichostomum* Milde.)

Abundantísima en las rocas próximas á los arroyos, formando céspedes grandes y apretados, estéril.

Aceuchal y Medina de las Torres.

Weisia viridula (L.) Hedw.

Se encuentra en pequeños céspedes, bien fructificados en los sitios bajos y algo húmedos de Medina de las Torres.

DICRANACEAE.

Dicranella varia (Hedw.) Schpr.

Poco frecuente, con fruto. Medina de las Torres y Valencia del Ventoso.

POTTIACEAE.

Pterygoneurum cavifolium (Ehrh.) Jur. (*Pottia* Ehrh.; *Pottia pusilla* Lindb.).

No muy común. Medina de las Torres (Olivares).

Pottia minutula (Schleich.) Br. eur.

Recogida en la misma localidad y sitio que la especie anterior, pero en cantidad mucho mayor.

Pottia mutica Vent. *(P. Starkeana* β *brachyodus* C. Müll., *P. minutula*, var. *cylindrica* H. Müll.).

Es especie rara, siendo ésta la vez primera que se cita de la Península.

Sobre un barranco en «La Calera» Villalba de los Barros.

Didymodon luridus Hornsch.

Encontrada, estéril, sobre un banco calizo. Villalba de los Barros.

Didymodon tophaceus (Brid.) Jur.

En el mismo terreno que la especie anterior, pero incrustada de materiales calizos y regada constantemente por la vertiente de una fuente, alcanzando gran desarrollo y abundante fructificación.

Vive asociado con *Lunularia cruciata* y *Fissidens pusillus.*

Medina de las Torres.

Trichostomum crispulum Bruch. *(Didymodon* Wils.).

Cogido sin fructificación en el barranco del «Cañito», Medina de las Torres.

Timmiella Barbula (Schwaegr.) Limpr. *(Trichostomum barbuloides* Brid.).

Abundantísima en los cortes calizos de la vía férrea.

Medina de las Torres, y entre las rocas en Villalba de los Barros y Aceuchal.

Aloina ambigua (Br. eur.) Limpr. *(Barbula* Br. eur.; *Tortula* Angstr.).

En los pinares de la sierra. Zafra. Frecuente, y alguna vez en céspedes puros.

Barbula unguiculata (Huds.) Hedw.

Esta especie, abundante en otros sitios de España, es raro encontrarla aquí, y cuando se presenta lo hace en céspedes pequeños y poco fructificados. Solana de los Barros.

Barbula fallax Hedw.

Bastante común, con fruto. Medina de las Torres y Villalba de los Barros.

Barbula vinealis Brid.

Especie que rara vez fructifica; fué encontrada con dos cápsulas en Zafra, y estéril en Aceuchal y Villalba de los Barros.

Tortella tortuosa (L.) Limpr. (*Barbula tortuosa* W. et M.).

Medina de las Torres.

Tortella squarrosa (Brid.) Limpr. (*Pleurochaete* Lindb.; *Barbula* Brid.).

Sobre los muros, y en general entre rocas. Medina de las Torres, Aceuchal y Solana de los Barros.

Tortula cuneifolia (Dicks.) Roth.

Esta especie se encuentra en gran abundancia, y de preferencia en los sitios bajos. Medina de las Torres.

Tortula atrovirens (Smith) Lindb. (*Barbula* Schpr.; *Desmatodon nervosus* Br. eur.; *Trichostomum convolutum* Brid.).

Sobre los muros, en pequeña cantidad, asociada con *Bryum atropurpureum*.

Medina de las Torres en «El Charco».

Tortula muralis (L.) Hedw. (*Barbula muralis* (L.) Timm.

Var. **obcordata** Schpr.

Poco frecuente en las partes altas de la Sierra. Feria.

Tortula canescens (Bruch) Mont.

Comunísima en los alrededores de Villalba de los Barros.

Tortula pulvinata (Jur.) Limpr. (*Syntrichia* Jur.).

Esta especie se encuentra poco abundante sobre los olivos. Villalba de los Barros en «La Calera».

Tortula montana (N. v. E.) Lindb.

Se encuentra rara vez en las rocas que rodean al castillo. Feria.

Var. **calva** Dur. et Sag.

He visto curiosos ejemplares de esta variedad, que presentaban numerosos propágulos en la cara superior del limbo de las hojas, carácter que no ha sido indicado en la *T. montana*, y con el cual se han hecho variedades en otras especies; además tenían dos esporogonios con sus cofias en una vaginícula común, y la nervadura bifurcada en algunas hojas. Feria y Medina de las Torres.

Tortula ruralis (L.) Ehrh. *(Syntrichia* Brid ; *Barbula* Hedw.).

Alcanza gran desarrollo en las partes altas y secas de los montes, en donde se encuentra asociada con la *T. montana*. Medina de las Torres.

Tortula Mülleri (Bruch) Wils. (*Barbula princeps* C. Müll.).

Esta abundante especie habita en los troncos de los olivos. Villalba de los Barros y Medina de las Torres.

Dialytrichia Brebissonii (Brid.) Limpr. *Cinclodotus* Husnot.; *Cincl. riparius*, var. *terrestris* Br. eur.; *Tortula* Ficrin.).

Rara, sólo se ha encontrado anteriormente en Mallorca, en las piedras próximas á los arroyos (Nicholson).

Vive sobre la base de troncos de encinas, con *Tortula pulvinata* y algunos pies de *T. montana*, var. *calva*, forma *propagulifera*. Medina de las Torres.

FISSIDENTACEAE.

Fissidens pussillus (Wils.) Milde (non Schpr., 1876). *(F. exilis* Mitten, non Hedw.; *F. viridulus* β *pusillus* Wils.; *F. incurvus* β *pusillus* Schpr., 1860).

Esta especie se presenta debajo de las rocas, en lugares sombríos, con bastante frecuencia, formando céspedes pequeños, que no alcanzan mucho desarrollo. Solana de los Barros y Medina de las Torres.

GRIMMIACEAE.

Grimmia leucophæa Grev. *(G. lævigata* Brid.).

Comunísima en los sitios secos, sobre las rocas. Zafra.

Grimmia pulvinata (L.) Sm.

Abundante en los sitios bajos de Medina de las Torres, Aceuchal y Solana de los Barros.

Grimmia sardoa De Not. (*G. ancistrodes* Mont., var. *Sardoa* Solms.).

Var. **gracilis** Warnst.

Sin fruto, muy común entre las rocas de los muros. Aceuchal.

Grimmia trichophylla Grev. *(Schultzii* ex p. Hüb.).

En los pinares de Zafra.

Var. **submutica** Boul.

Sobre los muros del castillo. Feria.

Hedwigia ciliata (Werb.) Ehrh. (*H. albicans* Lindb.).

Var. **leucophæa** Br. eur.

Cubriendo un macizo granítico en los encinares. Medina de las Torres.

ORTHOTRICHACEAE.

Orthotrichum cupulatum Hoffm.

En las partes bajas de la sierra. Feria.

Orthotrichum rupestre Schleich. (*O. affine β rupestre* Brid.).

Se le encuentra en las rocas próximas al castillo, entre grandes céspedes de *Antitrichia californica*. Feria.

ENCALIPTACEAE.

Encalypta vulgaris (Hedw.) Hoffm.

Poco frecuente en lugares sombríos. Zafra y Medina de las Torres.

FUNARIACEAE.

Entosthodon fascicularis (Dicks.) C. Müll. (*Funaria* Schpr.).

Esta especie, nueva para la flora hispánica, se encuentra en el borde de los arroyos, bastante abundante. Medina de las Torres.

Entosthodon curvisetus (Schwgr.) C. Müll. (*Physcomitrium* Brid; *Funaria* Milde).

Escaso, sobre tierra húmeda. Aceuchal.

Funaria mediterranea Lindb. (*F. Mühlenbergii* Schwgr.; *F. calcarea* Schpr.).

Las hojas tienen un apículo muy corto. Aceuchal y Medina de las Torres.

En la primera localidad vive con la especie anterior.

Funaria hygrometrica (L.) Sibth.

Muy común. Medina de las Torres, Valencia del Ventoso y Fuente del Maestre.

BRYACEAE.

Webera cruda (L.) Bruch (*Pohlia* Lindb.).

En los ribazos, estéril y poco frecuente. Zafra y Feria.

Bryum torquescens Br. eur. (*Br. capillare*, var. *torquescens* Hus.).

Frecuente en los sitios sombríos. Medina de las Torres.

Bryum atropurpureum Br. eur.

Sobre los muros, en pequeña cantidad. Medina de las Torres.

Bryum alpinum Huds.

En lo alto de la Sierra. Zafra.

Bryum gemmiparum De Not. (*Br. alpinum*, var. *gemmiparum* Hus.).

Abundantísimo, formando cojinetes grandes y apretados, sobre las rocas, en las vertientes de los arroyos. Medina de las Torres, Aceuchal y Feria.

Bryum cæspiticium L.

Var. **imbricatum** Schpr.

En los sitios próximos á los ribazos. Valencia del Ventoso. Feria y Medina de las Torres.

Bryum cyclophyllum (Schwgr.) Br. eur.

Muy raro, estéril; le encontré en un arroyo muy poco profundo, asociado con un *Fissidens*, también estéril, el cual fué imposible de determinar, por carecer de los caracteres necesarios para ello. Aceuchal.

BARTRAMIACEAE.

Bartramia stricta Brid. (*B. strictifolia* Tayl.).

Muy abundante en los sitios bajos, formando grandes céspedes bien fructificados; no siendo raro encontrar esta especie en las hendiduras de las rocas de los muros. Villalba de los Barros, Medina de las Torres y Aceuchal.

POLYTRICHACEAE.

Polytrichum juniperinum Willd. (*P. commune*, var. *juniperinum* L.).

Entre las rocas, en los sitios soleados y próximos á los arroyos. Medina de las Torres y Feria.

Pleurocarpae.

FONTINALACEAE.

Fontinalis Duriaei Schpr. (*F. hipnoides* Hartm., var. *Duriaei* Hus.).

Cogido sin fructificación, en forma de grandes madejas flotantes, en los arroyos de Villalba de los Barros y Aceuchal; encontrandose también en algunas fuentes de Medina de las Torres, sin que llegue á adquirir gran desarrollo.

CRYPHAEACEAE.

Leucodon sciuroides (L.) Schwgr.

Frecuente sobre los troncos de las encinas. Medina de las Torres. Sin fructificación. No he podido encontrar la var. *morensis* Br. eur., tan frecuente en el mediodía.

Antitrichia californica Sull. (*A. curtipendula* β *hispanica* Schpr.).

Esta rara especie se presenta abundantemente, no sólo recubriendo las rocas, sino también los troncos de los árboles. Feria y Medina de las Torres.

BRACHYTHECIACEAE.

Homalothecium sericeum (L.) Br. eur.

Muy común y copiosamente fructificado sobre los árboles. Medina de las Torres, Feria y Villalba de los Barros.

Camptothecium aureum (Lagasca). Br. eur. (*Brachythecium* De Not.).

Es frecuente encontrarla en las paredes de los caminos, en sitios bajos y sobre las encinas en lugares algo húmedos. Zafra, Medina de las Torres y Feria.

Brachythecium velutinum (L.) Br. eur.

Escaso. Medina de las Torres.

Scleropodium illecebrum (Schwgr.) Br. eur.

Cogido sin fruto y en pequeña cantidad. Solana de los Barros.

Eurhynchium deflexifolium (Solms., 1868) Roth. (*Scorpiurum rivale* Schpr.).

Esta especie rarísima fué encontrada formando un césped pequeño y estéril sobre las rocas próximas al castillo. Feria.

Rhynchostegium megapolitanum (Brid.) Br. eur.

Rodeando la base de las encinas, bien fructificado, no abundante y asociado con *Bryum torquescens*. Medina de las Torres.

Var. **meridionale** Schpr.

Sobre las calizas. Villalba de los Barros y Aceuchal.

Rhynchostegium rusciforme (Neck.) Br. eur.

Estéril, no frecuente, encontrándose tan sólo la var. *complanatum* Schulze.

HYPNACEAE.

Drepanium cupressiforme (L.) Roth. (*Hypnum* L.).

Se encuentra abundante, formando céspedes grandes y bien fructificados. Medina de las Torres.

JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS FÍSICO-NATURALES

TRABAJOS DEL MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES

Serie Botánica, núm. 7

NUEVA CONTRIBUCIÓN
A LA
FLORA MICOLÓGICA DEL GUADARRAMA

TELEOMICETOS Y DEUTEROMICETOS
(Adiciones)

POR

ROMUALDO GONZÁLEZ FRAGOSO

(ILUSTRADA CON 7 FIGURAS)

(Publicado el 1.° de Diciembre 1914.)

MADRID
IMPRENTA CLÁSICA ESPAÑOLA
Caños, 1.—Teléf.° 4.430.

1914

El *Museo Nacional de Ciencias Naturales* forma parte del *Instituto Nacional de Ciencias Fisico-Naturales*, y depende directamente de la *Junta para ampliación de estudios e investigaciones científicas*.

Publica un conjunto de *Trabajos* constituídos por libros y folletos, que forman tres series:

SERIE **Botánica.**
» **Zoológica.**
» **Geológica.**

En el laboratorio de Botánica del Museo, la *Junta para ampliación de estudios e investigaciones científicas* ha organizado cursos de *Investigaciones Botánicas*, que tienen dos misiones fundamentales: 1.ª Realizar labor de seminario para crear investigadores de la ciencia Botánica en España. — 2.ª Publicación de Memorias respecto a Botánica, cuyo conjunto constituye la *Serie Botánica* de los *Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Nacionales*, y 3.ª y última, la redacción de una obra sobre la «Flora Ibérica», para facilitar el conocimiento de las especies que viven en la Península.

El personal que ha colaborado en dicha *Serie Zoológica* y en la «Fauna Ibérica», es el siguiente:

D. BLAS LÁZARO E IBIZA.—*De las Reales Academias de Ciencias y Medicina, Catedrático de la Facultad de Farmacia de Madrid.*
» ANTONIO CASARES GIL.—*Médico Mayor de Sanidad Militar.*
» FRANCISCO BELTRÁN BIGORRA. — *Catedrático de la Facultad de Ciencias de Valencia.*
» ROMUALDO GONZÁLEZ FRAGOSO.—*Médico y botánico; de la Real Sociedad Española de Historia Natural.*
» GONZALO FRUCTUOSO Y TRISTANCHO. — *Licenciado en Ciencias Naturales.*

JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS FÍSICO-NATURALES

TRABAJOS DEL MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES

Serie Botánica, núm. 7

NUEVA CONTRIBUCIÓN
A LA
FLORA MICOLÓGICA DEL GUADARRAMA

TELEOMICETOS Y DEUTEROMICETOS
(Adiciones)

POR

ROMUALDO GONZÁLEZ FRAGOSO

ILUSTRADA CON 7 FIGURAS

[illegible]

MADRID
IMPRENTA CLÁSICA ESPAÑOLA
Caños, 1.—Teléf.° 4.430.

1914

Como dije en el prefacio de la «Contribución a la flora micológica del Guadarrama.—Uredales», y al hacer el resumen de la tercera parte «Deuteromicetos», no constituía aquélla un resumen completo de la flórula de micromicetos de la región mencionada, ni aun siquiera de la de los alrededores de la ESTACIÓN ALPINA DE BIOLOGÍA. La benévola atención de la *Junta para Ampliación de estudios e Investigaciones científicas*, me ha permitido continuar este año los estudios que comencé el anterior, y, gracias a ella, he podido añadir un buen número de especies y formas a las 200 que comprendí en mi trabajo anterior.

Las circunstancias y condiciones atmosféricas y climatológicas han variado en el presente año, prolongándose la primavera y retrasándose los calores estivales, que no fueron muchos, al par que lluvias frecuentes retrasaron el agosto de la vegetación. La primera de las circunstancias dichas me ha permitido añadir a la lista de hongos de la región buen número de uredales, por ejemplo; en cambio la última ha hecho escaso el número de ascomicetos, que, sin embargo, habrán sido abundantes un mes después de la fecha en que he tenido que terminar mis recolecciones. Por último, una corta, pero fructífera excursión a EL PAULAR y sus alrededores, ha dado también cierto número de hongos interesantes.

Los entusiastas naturalistas Sres. Bolívar (D. C.) y Vicioso (D. C.) han tenido la bondad de recoger algunos ejemplares para mi trabajo. El sabio profesor de Fitografía de la Universidad de Barcelona, D. Arturo Caballero, ha determinado y revisa-

NOV 14 1934

do las fanerógamas parasitadas con especial cuidado y con su habitual exactitud. Sírvales a todos esta mención de testimonio de mi agradecimiento. También lo debo, y me complazco en hacerlo constar, al Director del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, quien, como en el año anterior, me ha dado todo género de facilidades para mis trabajos.

Con el fin de evitar inútiles repeticiones en las especies ya mencionadas en la primera «Contribución», sólo las cito cuando han sido encontradas sobre otras fanerogamas, en las que no fueron citadas o halladas el año anterior. Suprimo en ellas la sinonimia y bibliografía, refiriéndome sólo al trabajo ya conocido, y para distinguirlas a primera vista, hago preceder el número de orden con un asterisco.

Las especies comprendidas en este trabajo, así como en los anteriores, referentes al Guadarrama, han sido estudiadas *in vivo* en el Laboratorio de la Estación Alpina, completándose el estudio en mi laboratorio particular; en otro caso se advertirá. Los *tipos* que me han servido para las determinaciones se conservan en mi herbario; pero una serie completa de *cotipos,* cuidadosamente escogidos y estudiados, pueden ser consultados por quien lo desee en el Herbario nacional del Museo de Madrid. Los ejemplares dobles están a disposición de los botánicos que quieran ocuparse de estudiarlos.

No creo que esta nueva contribución a la flora micológica carpetana, unida a las anteriores, constituyan aún, un resumen completo de los micromicetos de la parte del Guadarrama explorada. Los botánicos que en ella quieran investigar hallarán muchas especies que añadir.

Teleomicetos

Uredales *(Brongn.) Dietel*

Pucciniaceæ *Schröt.*

Uromyces *Link.*

1.—**Uromyces Fabæ** *(P.) De Bary.* — *Uredo Fabæ* P. etc. — Sacc. *Syll. fung.* VII, p. 531. — Fischer. *Ured. der Schweiz*, p. 65.—Bubak, *Fungi bohemici.—Ured.*, p. 18. — Sydow, *Mon. Ured.* II, p. 103. — Hariot, *Les Ured.*, p. 213. — Trotter, *Ured.*, p. 45. — Trav. e Sp. *La fl. mic. del Port*, p. 52. — 0, I, II, III.

Hab.—En hojas y tallos de *Vicia lathyroides.*—En facies uredospórica y teleutospórica.—Alrededores de El Paular.

Es especie común en la Península. Cítase por vez primera en *Vicia lathyroides* y en la región.

2.—**Uromyces Orobi** *(P.) Plowr.—Brit. Ured.,* etc., p. 121.—Fischer, p. 69. — Sydow. II, p. 106. — Hariot, p. 210. — Trotter, p. 47.—0, I, II, III.

Hab.—En hojas de *Orobus tuberosus* (=*Lathysus macrorrhizus.* — En facies uredospórica y teleutospórica. — Pinares de El Paular.

Esta especie se ha mencionado (1) en el Pinar de Balsain, donde fué recolectada por el Sr. Beltrán Bigorra.

Conviene tener en cuenta que esta especie es fácil de confundir con el *Uromyces Fabae* antes citado, del que sólo se distingue en la facies II por el mayor grosor del episporio, que es de 3-4μ, mientras que en el *U. Fabæ* es tan sólo de 1,5-2,5μ. La especie fué establecida por Plowright, pero no bien la sinonimia, pues el *Uromyces Orobi* Winter y el *Uromyces Orobi* Fuckel, son, en realidad, el *Uromyces Fabæ*, perteneciendo sólo a el *Uromyces Orobi* Plowr., el *Æcidium Orobi* Persoon, pp. y pp. a el *Uromyces Fabæ*.

La fácil confusión de esta especie con la anterior, salvo el detalle dicho, hacen que las citas de ella no sean muy numerosas.

3.—**Uromyces renovatus** *Sydow.* — *Uromyces Lupini* Sacc., p. p. nec *Uromyces Lupini* Berk. et Curt. — Sydow, II, p. 113. — Trotter, p. 61, p. p. (sub *Uromyces lupinicolus*, et p. 462. Trav. e Sp. p. 52. — Sacc. VII, p. 554, XVII, p. 263 et XXI, p. 537.—Gz. Frag. *Sur quelques champ.*, etc.—In Bol. R. Soc. esp. de Hist. nat. de Madrid, 1914, p. 240.—II, III.

Hab.—En hojas de *Lupinus Hispanicus.*—En facies uredospórica.—Alrededores de El Paular, Vicioso (C.).

Esta especie la he citado ya en el Mediodía sobre *Lupinus albus*, es nueva para el Centro, y por primera vez se menciona, parasitando el *Lupinus Hispanicus* Bss. et Rt.

Sólo es distinguible morfológicamente del *Uromyces lupinicola* Bubák, en la facies II por el mayor grosor de la membrana de las uredosporas que en el *U. lupinicola* es de 1-1,5μ y en el *U. renovatus* de 2,5-3 y aun de 4μ. El *Uromyces Lupini* Berk. et Curt. (nec *Lupini* Sacc.), de América, tiene facies ecídica aparte de otras diferencias.

---

(1) *Sub Uromyces Orobi* (P.) Lév.

4.—**Uromyces Trifolii-repentis** *(Cast.) Liro.*—Sydow, II, p. 131, Sacc., XXI, p. 542.—Gz. Frag. Bol. R. Soc. esp. de Hist. nat., Madrid 1913, p. 192.—0, I, II, III.

Hab.—En hojas, peciolos y tallos de *Trifolium repens.*— En todas sus facies. — Alrededores de la ESTACIÓN ALPINA DE BIOLOGÍA.

Especie nueva para esta región, pero ya citada en España.

*5.—**Uromyces Trifolii** *(Hedw. f.) Lev.*—Gz. Frag. *Contr. a la fl. mic. del Guad.*—Ured., p. 31.

Hab.—En hojas, peciolos y tallos de *Trifolium pratense.* — En facies uredospórica y teleutospórica.—Alrededores de la ESTACIÓN ALPINA DE BIOLOGÍA.

Esta especie la cité ya (loc. cit.) en otros *Trifolium.*

6.—**Uromyces Scillarum** *(Grev.) Winter.—Uromyces Muscari* (Duby) Lév., etc. — Sacc. VII, p. 557.— Fischer, p. 2.— Bubák, p. 49. — Sydow II, p. 278. — Hariot, p. 225. — Trotter, p. 79.—Gz. Frag. in Bol. R. Soc. esp. de Hist. nat., 1914, p. 293.—Trav. e Sp., p 52.—III.

Hab. — En hojas de *Endymion nutans.* — Alrededores de la ESTACIÓN ALPINA DE BIOLOGÍA.

Esta especie la he citado ya en el Mediodía sobre *Scilla* (loc. cit.). Es la primera vez que se encuentra en la región, y el Centro de España y en nuestra flora nunca fué mencionada parasitando el *Endymion nutans* Dum.

En Portugal se ha citado el *U. Scillarum* por Lagerheim, H. y P. Sydow y el P. Torrend, repartiéndose en la *Exsiccata* de Sampaio.

Es probable se encuentre más abundante y sobre otras Liliáceas, en los meses de Abril y Mayo.

7.—**Uromyces Junci** *(Desm.) Tul.* — *Puccinia Junci* Desm. etc. — Sacc., VII, p. 541. — Plowr., p. 132. — Fischer, p. 57.— Sydow, II, p. 287. — Hariot, p. 226. — Trotter, p. 80.— Gz. Frag. in Bol. de la R. Soc. esp. de Hist. nat., 1913, p. 193.—0, I = II, III.

Hab.—En hojas de *Juncus squarrosus.*—En facies uredospórica.—Carretera de Navacerrada.

Especie ya citada en diversas regiones de España.

La facies ecídica que parasita la *Pulicaria dysenterica* (*Æcidium zonale* Duby), acaso pudiera encontrarse en esta región en *Pulicaria arabica,* que es la que se halla del mismo género. A este *Uromyces* se han atribuído también otros ecídios, pero las relaciones con ellos no están comprobadas, y son puestas en duda por algunos autores.

La distinción entre la facies urédica del *Uromyces Junci* y la misma de las *Puccinia,* que pudieran encontrarse en *Juncus*, es facilísima e imposible la confusión.

8.—**Uromyces Poæ** *Rabh.* — *U. Dactylidis* Otth, pp.—Plowr, p. 131. Sacc., VII, p. 540, pp. XXI, 585. — Fischer, p. 72. — Bubák, p. 29. — Sydow, II, p. 310. — Hariot, p. 229. — Trotter, p. 85.—Gz.Frag. in Bol. R. Soc. esp. de Hist. nat., 1913, p. 194.—0, I = II, III.

Hab.— En hojas de *Poa nemoralis.* — Facies uredospórica y teleutospórica.—Carretera del Sanatorio.

Especie nueva para la región y que fuí el primero en citar en España y en la provincia de Sevilla. Es indistinguible morfológicamente del *Uromyces Dactylidis* Otth.; pero en cambio es posible la distinción, aun en la facies II aislada de la misma, de la correspondiente a las *Puccinia* que parasitan al género *Poa.* En la facies ecidiana la distinción es imposible en absoluto en todas las especies de *Ranunculus* en que se presenta así como en *Ficaria.*

En *Poa trivialis* se presentan, según Klebahn, dos especies biológicas, sólo diferenciadas por la experimentación: una con ecídios en *Ranunculus repens* y *R. bulbosus,* otra con ecídios en *Ficaria ranunculoides*, en la cual se presentan también los correspondientes a *Poa pratensis* y *P. trivialis*, así como los primeros pueden pertenecer a otra especie biológica con II, III en *Poa trivialis.* Aun el ecídio de *Ficaria* da origen, según Krieg, a otra especie biológica en *Poa palustris,* y además, según Tranzschel, a el *Uromyces Rumicis,* en tanto que en *R. repens* y *R. bulbosus* originan otro *Uromyces* y *Puccinia* sobre diversas gramíneas.

Puccinia *Pers.*

9.—**Puccinia Carduorum** *Jacky.* — Gz. Frag. *Alg. Ured. de nuestra Flora,* in Bol. de la R. Soc. esp. de Hist. nat., 1913, p, 469.—0, II^1, II^2, III.

Hab. — En hojas de *Carduus tenuiflorus.* — En todas sus facies.—Alrededores de Cercedilla.

Cítase por vez primera en esta región sobre *Carduus tenuiflorus.*

10.—**Puccinia Scaliana** *Sydow.*—*Mon. Ured.* I, p. 72.—Sacc., XVI, p. 291.—Trotter, p. 115.—II, III.

Hab.—En hojas, peciolos y tallos de *Crepis biennis.*—En ambas facies.—Alrededores de la ESTACIÓN ALPINA.

Especie nueva para la flora ibérica; cítase por vez primera en *Crepis biennis*, sobre la que sólo se mencionaba, al menos que yo sepa, la *Puccinia praecox* Bubák, la cual es imposible de confundir con la que nos ocupa, por tener I, III, y la *P. Scaliana*, como hemos dicho II, III. Más fácilmente podría confundirse con la *P. crepidicola* Sydow, que ya hemos citado en España, y que es también hemiuredal; pero se distingue de ella fácilmente por las dimensiones de las teleutosporas y de su pedicelo, que en la que citamos llegan, las primeras, a 47 × 32 μ, y las segundas, hasta 26 μ; el episporio en la *P. Scalina* es, además, grueso hasta de 4 μ y en la *P. crepidicola* fino.

*11.—**Puccinia Hieracii** *(Schm.) Mart.* — V. Gz. Frag. *Contr. a la fl. mic. del Guad.* Ured., p. 14 et 15 et Gz. Frag. *Alg. Ust. y Ured.* — In Bol. R. Soc. esp. de Hist. nat., 1913, p. 183. o, II, III.

Hab.—En hojas y tallos de *Hieracium Sabaudum.*—En todas sus facies.—Alrededores de Cercedilla.

Citada ya en la región en *Hieracium pilosella, H. Carpetanum* y *H. Castellanum.* La primera, con certeza, y las restantes probablemente; deberán comprenderse en la *P. Piloselloidearum,* Probst. (1), distinguible sólo por tener los soros en su mayoría epifilos, y las uredosporas con poros germinativos, en su mayoría, claramente equatoriales.

12.—**Puccinia variabilis** *Grev.*—*Æcidium variabilis* Grev. — Sacc., XVIII, p. 308.—Plowr, p. 150.—Fischer, p. 202.—Sydow, I, p. 163.—Hariot, p. 152.—Trotter, p. 139.—Trav. e Sp., p. 56.—o, I, II, III.

Hab.—En hojas y peciolos de *Taraxacum officinale.*—En todas sus facies.—Pinar baldío de Cercedilla.

Especie nueva para la flora española y acaso para la ibérica, pues la única mención que existe, en Portugal, dada, muy antiguamente por Berkeley, es bien dudoso deba ser atribuída a esta especie. El *Æcidium Taraxaci* Kze. et Schm., correspondiente a la *Puccinia sylvatica* Schröt., se distingue fácilmente del de esta especie.

---

(1) Probst in *Centr. f. Bakt.*, XXII, p. 712.

13.—**Puccinia Crucianellæ** *Desm.* — Sacc., IX, p. 301. — Sydow, I, p. 210 et 871.—Har. p. 132.—Har. *Sur quelq. Ured.* etc. in Bull. Soc. myc. de France XXX, p. 238. — Trav. e Sp., p. 54. — II, III.

Hab. — En hojas y tallos de *Crucianella angustifolia.* — En ambas facies. — Alrededores de la ESTACIÓN ALPINA; cerca del Barranco, etc.

Encontrada en abundancia; es nueva para la flora española y acaso para la ibérica, siendo dudosa la única cita hecha en la lusitánica.

Según Mr. Hariot (loc. cit.), el *Uredo mediterranea* Lindroth, debe unirse a esta especie no existiendo caracteres diferenciales constantes. Mis ejemplares se ajustan en todo a las descripciones conocidas y citadas, predominando en ellos los soros teleutosporíferos con uredosporas mezcladas, y siendo rarísimos los verdaderos uredosoros. El *Uredo mediterranea*, por lo demás, sólo se cita en *Crucianella maritima.*

14.—**Puccinia Menthæ** *Pers.*—*P. Clinopodii* D. C. etc. — Sacc., VII, p. 617, XX.—Fischer, p. 168.—Sydow, I, p. 282 et 875, X.—Plowr, p. 157, X.—Bubák, p. 69.—Cruchet, in *Centr. f. Bakt.*, XIII et XVII.—Hariot, p. 160.—Trotter, p. 159. Trav. e Sp., p. 55.—0, I, II, III.

Hab. — En hojas, peciolos y tallos de *Calamintha Clinopodium*, en el Pinar de Balsain y alrededores de la ESTACIÓN ALPINA. — En *Calamintha Alpina* y en su Var. *erecta.* Cerca del Barranco.—Casi todos los ejemplares en facies uredospórica y muy escasos con teleutosporas.

Esta especie se cita en casi toda España, pero las citas no son muy numerosas ni muy concretas. En Portugal es repetidamente citado, entre otros, por Thümen, De Lagerheim y H. y P. Sydow.

La *Puccinia Menthæ*, según los trabajos interesantísimos de

Cruchet, comprende un gran número de especies biológicas indistinguibles morfológicamente. Es imposible por ello asegurar a las que pertenecen las que citamos, pues en ocasiones son independientes biológicamente aun las que parasitan dos variedades de la misma especie.

*15.—**Puccinia Malvacearum** *Mont.*—V. Gz. Frag. *Contr. a la fl. mic. del Guad. Ured.*, p. 20.—III.

Hab.—En hojas y peciolos de *Althæa rosea.*—Cercedilla.

16.—**Puccinia Acetosæ** (Schm.) Koern.—Gz. Frag. *Contr. a la fl. mic. del Guad. Ured.*, p. 21.—II, III.

f. *Acetosellæ* D. Sacc. in *Myc. it.*

Hab.—En hojas, peciolos y tallos de *Rumex Acetosella.*—En ambas facies.—Carretera del Sanatorio.

Esta especie fué ya citada por mí en El Paular, donde la recolectó el Prof. Beltrán sobre *Rumex Acetosa*, y yo la he encontrado este año con abundancia. La forma *Acetosellæ* D. Sacc., se menciona por vez primera, no habiéndose encontrado antes de ahora el *Rumex Acetosella* en España, atacado más que por el *Uromyces Acetosæ* Schröter.

*17.—**Puccinia obscura** *Schroeter.* — Gz. Frag. *Contr. a la fl. mic. del Guad. Ured.*, p. 23.—0, I = II, III.

Hab.—En hojas y escapos de *Luzula campestris.*—En facies uredoteleutospórica. — Pinar de Cercedilla, alrededores de la Estación Alpina, y de El Paular y Pinar de Balsain.

Esta especie la he citado por primera vez en España (loc. cit.) en *Luzula lactea.* Su facies ecídica *Æcidium Bellidis* Thüm., no ha sido encontrada hasta ahora en España. El *Æcidium Montagnei* Gz. Frag. del *Bellis sylvestris* no está demostrado se halle en relación con esta especie, y es muy probable pertenezca a *Puccinia* sobre la misma planta que parasita (1).

*18.—**Puccinia glumarum** *(Schm.) Erikss. et Henn.* — Gz. Frag. in *Contr. a la fl. mic. del Guad. Ured.*, p. 27.—II, III.

Hab.—En hojas de *Bromus sterilis*, alrededores de la Estación Alpina.—En *Lolium perenne* Var. *genuinum*, en la Carretera del Sanatorio.—Los dos en ambas facies.

Esta especie la cité ya en la región, pero no sobre estas plantas. Son las *formas bromiicola* y *loliicola* de la *Puccinia Rubigo-vera* (D. C.) Winter, según Saccardo. Las uredosporas en mis ejemplares son mayores de las dimensiones dadas para la forma *bromiicola*, por el ilustre micólogo (2), fluctuando entre 16 - 28 × 15 - 20µ.

19.—**Puccinia Nardurii** *Gz. Frag., sp. nov.* ad interim.

Uredosoris plerunque hypophyllis vel in glumis vaginisque, minutis, sparsis, vel subseriatis, interdum confluentibus, flavidis, in maculis pallidis insidentibus; uredosporis globosis, subglobosis, vel ellipsoideis, flavis, contextu granuloso aurantiaco farctis, tunica hyalina 1-2µ, *crass.*, *tenuiter echinulatis, poris germinativis numerosis præditis,* 21-28 × 18-20µ; *teleutosoris in foliis vaginisque (in culmis glumisque non vid.); atrobrunneis, minutis vel mediocribus, epidermide tectis, paraphysibus linearibus numerosis circumdatis; teleutosporis clavatis, apice truncatis, rotundatis vel oblique conico-angustatis, incrassatis* (5-7µ), *medio constrictis, levibus, basi attenuatis,* 48-60 × 20-25µ; *pedicello brevi (usque*

---

(1) Véase Gz. Frag. *Sur quelq. champ.* etc. in Bol. de la R. Soc. esp. de Hist. nat., 1914, p. 240.

(2) Sacc. (P. A.) *Fungi ex Ins. Melita.* Serie II. p. 7. *Puccinia Rubigo-vera* (D. C.) Wint. p. p. Syll., VII, p. 624, p. p. — *P. glumarum* (Schum.) Erikss. et Henn. Sydow, Ured., I., p 706.

15 μ), *hyalino, fragil; mesosporis paucis intermixtis usque* 40×21 μ. *In foliis, glumis vaginisque Nardurii Lachenalii, propc* ESTACIÓN ALPINA DE BIOLOGÍA *in Montibus Guadarramæ*.

Esta *forma*, que posee caracteres diferenciales de valor específico, pertenece al tipo multiforme *Rubigo-vera*. Es probablemente heteroica, pero no puede sentarse hipótesis alguna respecto a su forma ecidiana.

20.—**Puccinia Triseti** *Erikss.* — Sacc., XVII, p. 376. — Fischer, p. 364. —Sydow, I, p. 716. — Hariot, p. 183. — Trotter, p. 325.—II, III.

Hab.— En hojas y vainas de *Trisetum ovatum.* — En ambas facies.—Alrededores de la ESTACIÓN ALPINA y Carretera del Sanatorio.

Especie nueva para la flora ibérica, también probablemente heteroica. Fácil de distinguir de la *Puccinia glumarum* y aun más de la *P. graminis* que pueden también parasitar el *Trisetum ovatum* Pers.

21.—**Puccinia Festucæ,** *Plowr.* — Sacc., VII, p. 796 (sub. *Æcidium Peryclemeni,* Schum.) et XI, p. 194.—Fischer, p. 377.—Sydow, p. 752. — Bubák, p. 101. — Hariot, p. 188.—Trotter, p. 308.—0; I = II, III.

Hab. — En hojas de *Festuca duriuscula*, Var. *genuina.*— En facies urédica y teleutospórica.—Pinar baldío de Cercedilla, camino del Puerto de Navacerrada.

Esta especie ha sido citada sobre *Festuca ovina* en Guadarrama y San Rafael del Espinar, siendo esta la segunda cita que se hace de ella, y la primera en España sobre *F. duriuscula*. En facies ecidiana (*Æcidium Peryclemeni* Schum, *Æ. Loniceræ* Duby, etc.), debe encontrarse en la región en los principios de primavera.

Esta especie, así como la *P. gibberosa* Lagerheim, esta segunda de ecídios desconocidos, pertenecen al tipo de la *Puccinia coronata*, siendo bastante difíciles de distinguir en las facies II y III. En la facies ecidiana, que como sabemos, se presenta en muchas especies de *Lonicera*, no cabe confusión.

Gymosporangium *Hedw.* f.

22.—**Gymosporangium clavariæforme** (Jacq.) *DC.*—Sacc., VII, p. 737, pp.—Fischer, p. 383.—Bubák, p. 151.—Hariot, p. 234.—Trotter, p. 329.—0, I = III.

Cito esta especie por haber encontrado su facies ecidiana (V. *Roestelia lacerata* (Sow.) Mér.)

Coleosporiaceæ *(Diet.)*

Coleosporium *Lév.*

*23.—**Coleosporium Senecionis** *(P.) Fr.* — V. Gz. Frag. *Contr. a la fl. mic. del Guad. Ured.*, p. 39.—0, I = II, III.

Hab.—En hojas de *Senecio gallicus* Var. *difficilis.*—En facies uredo-teleutospórica.—Carretera del Sanatorio.—En facies ecidica V. *Peridermium oblongisporum* Kleb.

Especie ya citada en diversas regiones de la Península.

24.—**Coleosporium Melampyri** (Rebent.) Karst. — *Uredo Melampyri* Rebent. — Sacc., XXI, p. 722.— Fischer, p. 440.— Bubák, p. 173.—Hariot, p. 273.—Trotter, p. 373.—0, I = II, III.

Hab. — En hojas de *Melampyrum pratense* Var. — En facies uredospórica.—Alrededores de El Paular.

No existe, al menos que yo sepa, mención alguna concreta de esta especie en la Península.

Su facies ecidiana es el *Peridermium Soraueri* Kleb., que parasita las agujas del *Pinus sylvestris* y *P. montana*.

Melampsoraceæ *Schröeter*

Pucciniastrum *Otth.*

25.—**Pucciniastrum Galii** *(Sink).* — *Cæoma Galii* Link. —*Thecopsora Galii* (Link) De Toni. — Sacc. VII, p. 765. — Fischer, p. 471. — Bubák, p. 180. — Hariot, p. 251. — Trotter, p. 385.—II, III.

Hab.—En hojas de *Galium spurium* Var. *Vaillantii.*—En facies uredospórica.—Pinar baldío de Cercedilla y cerca del Barranco.

Especie nueva para la flora ibérica.

Se distingue fácilmente en la facies II de la misma, correspondiente a las *Puccinia* que parasitan los *Galium*, por estar dotados los uredosoros de un peridio pustuliforme, abriendo por un ostiolo y porque sus uredosporas nunca pasan de 20µ en su mayor diámetro en tanto son comunes las de 25-30µ de diámetro en las *Puccinia*, aparte de otros caracteres. El color amarillo de los soros casi bastaría a distinguirlos a simple vista, pues en la *Puccinia punctata* Link., *P. Celakowskyana* Bubák y *P. Galii-eliptici* R. Maire, son siempre de un color parduzco más o menos rojizo. Las teleutosporas intracelulares se encuentran difícilmente.

Hasta ahora, que yo sepa, sólo se señalaba en la Europa media, siendo especie no común y acaso heteroica.

Hyalopsora *P. Magn.*

*26.—**H. polypodii** *(P.) Magn.* — Gz. Frag. *Contr. a la fl. mic. del Guad. Ured.*, p. 38.—II, III.

Hab. — En frondes y peciolos de *Cystopteris fragilis.* — En ambas facies.—Carretera del Puerto de El Paular, en la fuente de las Guarramillas.

Cito esta especie, que ya indiqué de Peñalara, donde la recolectó el Sr. Beltrán, por ser algo rara, y convenir por ello sean conocidos los sitios donde puede recolectarse.

Melampsora *Cast.*

27.—**Melampsora Orchidis-repentis** *(Plowr.) Kleb.* — *Melampsora repentis* Plowr. — Fischer, p. 488. — Bubák, p. 131.— Hariot, p. 262.—Trotter, p. 414.—0, I = II, III.

Hab.—En hojas de *Salix triandra.*— Facies uredospórica.—Alrededores de Cercedilla.

Sólo conozco una cita de *Melampsora* sobre *Salix triandra*, y aun es dudosa la especie a que pertenezca, de las muchas biológicas que se conocen sobre *Salix*. Refiero a la *Melampsora Orchidis-repentis* los ejemplares estudiados por mí, y encontrados con abundancia en los alrededores de Cercedilla, por coincidir exactamente todos sus caracteres, y porque no siendo raros los *Orchis* en la región, ciertamente pueden darse en ellos su facies ecidiana *(Cæoma Orchidis* (Mart.) Winter), la cual se menciona en muchas especies de *Orchis*. Afine esta especie a la *Melampsora Laricis-epitea* (Kleb.) Ed. Fischer; se distingue de ella por tener sus uredosporas menores (13-17 × 22-14μ) y la membrana fina (1-1,5μ) mientras que en la que acabamos de decir son aquellas de 14-21 × 13-15μ y la envuelta de 2-2,5μ, aparte de otros caracteres.

Es especie nueva para la flora ibérica.

Uredales imperfectæ

Uredo *Persoon*

28.—**Uredo Andryalæ** *Sydow.*—Hariot, p. 306.

Hab.—En hojas de *Andryala integrifolia* y de *A. Ragusina*. Alrededores de Cercedilla.

Esta especie bastante rara, la he encontrado también en la provincia de Sevilla, y de ella he hecho una cita provisional (1). Posteriormente he encontrado probasidios de ella que indican pertenece al género *Puccinia;* pero como me consta que anteriormente han sido descubiertos por Mr. Hariot en Argelia, y Mr. Poirault en Francia, respeto la justa prioridad de estos micólogos y queridos amigos, a quienes las tristes circunstancias actuales han hecho retardar la publicación de esta especie, idéntica en un todo con mis ejemplares. Esta especie, de la que tenía sólo la sucinta descripción de Hariot, la he consultado con éste y con su autor, Mr. H. Sydow.

29.—**Uredo Plantaginis-mediæ,** *Gz. Frag. sp. nov.* ad interim.

Uredosoris epi vel hypophyllis in maculis flavo-rubescentis insidentibus, minutis, ferrugineis, sparsis, vel in greges irregularibus dispositis, et in scapis linearibus, majoribus, usque 1,5 mm. *longis, brunneolis, primum tectis compactis, seriatis, vel subseriatis dispositis; uredosporis brunneo-castaneis, globosis, ovoideis, vel ellipsoideis, tunica subtilissime verruculosa,* 2-3 μ *crassa,* 3-5 *poris germinativis,* 20-32 × 18-26 μ. *In scapis foliisque* Plantaginis mediæ, *prope* Cercedilla *ubi collegit* C. Vicioso.—*Ad* Uredo Plantaginis B. et Br., *differt maculis pallidis, uredosporis ellipticis flavidis.*

Esta especie difiere, en los caracteres dichos, del *Uredo Plantaginis* B. et Br., citado en *Plantago lanceolata*, en Inglaterra, por Berkeley y Broome, con la descripción vaga de «*Maculis pallidis, soris minutis, mox apice ruptis; uredosporis ellipticis, flavis.*» La *Puccinia Plantaginis* West (2) parece ser un error, siendo una *Scorzonera* la planta parasitada. Aunque no fuera así, los caracteres difieren mucho. El *Uromyces Plantaginis* Westergr. (3) sobre

---

(1) Actas de la Soc. esp. de Hist. nat., 1914, p. 293.

(2) Véase Sydow *Mon. Ured.* I, p. 230, y Hariot, *Uréd.*, p. 163.

(3) Sydow, *Mon. Ured.* II, p. 354.

Plantago tubulosa, de la Argentina, es un microuredal. Cítanse también sobre *Plantago lanceolata* y *P. virginica* el *Æcidium Plantaginis* Ces., y sobre *P. varia* el *Æcidium Plantaginis-variæ* M. Alp., pero no es necesario decir que la presencia de un peridio basta a distinguirlos a simple vista.

30.—**Uredo Airæ** *Legerheim*, non *Uredo Airæ-flexuosæ* Liro. — Hariot, p. 309.

Hab.—En hojas de *Deschampsia flexuosa* Var. *longibracteata*. Carretera del Sanatorio.

Los ejemplares vistos por mí coinciden con la descripción de la especie citada, y por sus parafisos se apartan de la especie descrita, también sobre *Deschampsia flexuosa*, por Liro, en *Uredineæ Fennicæ* posteriormente a la especie de Lagerheim.

Es nueva para la flora ibérica.

Æcidium *Persoon.*

31.—**Æcidium Bubakii** *Gz. Frag. sp. nov.*

Pycnidiis inter æcidia esparsis flavidis-rufescentibus; æcidiis plerumque hypophyllis rariis epiphyllis, in maculis pallidis insidentibus, sub æcidiis purpurascentis, cupulato cylindraceis, flavido-aurantiaceis, sparsis vel in greges laxe dispositis, margine flavido-lacerato; cellulis pseudo-peridiis polygonalis, usque 42 × 32μ, *hyalinis, tunica egaliter incrassata,* 3-6μ *crassa, præditis, intus verruculosa, extus punctulata; æcidiosporis globosis, ovoideis vel ellipsoideis, tenuiter* (1-1,5μ) *tunicatis, subtilissime verruculosis, contextu granuloso aurantiaco farctis,* 18-28 × 16-20μ. —*In foliis* Adenocarpii intermedii. — *Prope* El Paular, *in montibus Guadarramæ.*—*Ad meritissimo mycologo claro* Prof. Fr. Bubák *dicata species.*

Esta especie no puede confundirse con otra alguna teniendo en cuenta la planta que parasita. Las plantas afines al *Adenocarpus intermedius* D. C., pertenecientes al género *Ononis*, se parasitan por *Uromyces* sin facies ecidiana conocida, y sobre *Cytissus austriacus* y *C. hirsutus* puede hallarse el *Uromyces fulgens* (Hazsl.) Bubák con ecidio, pero muy diverso del que acabamos de describir. En *Adenocarpus* jamás fué descrito, que yo sepa, ningún Uredinal. Creo que acaso se trate de un *Æcidium* perteneciente a *Puccinia* heteroica o bien a un *Uromyces* con facies perfecta en el mismo *Adenocarpus*, que se desarrolla en época más tardía de aquella en que yo recolecté los ejemplares. En éstos, no escasos por cierto, no se advierten señales de ulterior desarrollo.

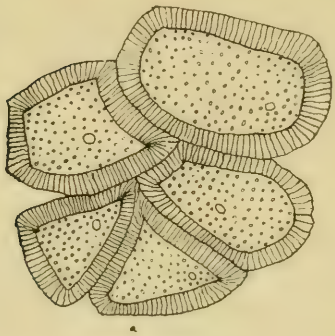


Fig. 1.ª—*a* Trozo del peridio de *Æcidium Bubakii* Gz. Frag.

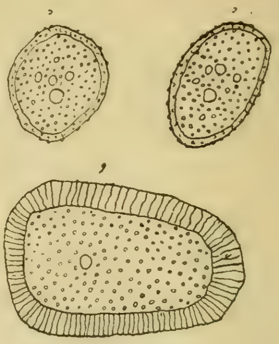


Fig. 2.ª—*b* Célula peridial y *c* ecidiospora de *Æcidium Bubakii* Gz. Frag.

Rœstelia *Rebent.*

32.—**Rœstelia lacerata** *(Sow.) Mér.*—Sacc. VII, p. 737 pp.—Fischer, p. 383. — Bubák, p. 151. — Hariot, p. 234. — Trotter, 329-330.

Hab.—En hojas y frutos de *Cratægus monogyna.*—Alrededores de la Estación Alpina.

Especie ya señalada en la región y en diferentes puntos de la Península. Ya se sabe que es la facies ecídica del *Gymnosporangium clavariæforme* (Jacq.) D. C., cuya facies III parasita los *Juniperus*.

Peridermium *Link.*

33.—**Peridermium oblongisporum** *Kleb. non P. oblongisporum*, Rostrup. Sacc., VII, p. 751 pp.—Fischer, p. 451.—Bubák, p. 172. Hariot, p. 274.—Trotter, p. 372.

Hab.—En agujas de *Pinus sylvestris.*—Pinar de Balsain.

El hallazgo de este ecídio en el punto donde más abunda el *Coleosporium Senecionis* (P.) Fr., sobre *Senecio Durieui* y *S. Tournefortii* no deja lugar a dudar de la relación existente, en la región, entre dichas facies. Es seguro también exista en el *Coleosporium Senecionis* que señalamos anteriormente sobre *Senecio gallicus*. No debe, sin embargo, olvidarse que está demostrado que las uredosporas del *Coleosporium Senecionis* son invernantes y pueden, por sí solas, reproducir la epidemia, así como conviene tener presente que las relaciones entre el *Peridermium oblongisporum* Kleb. y el *Coleosporium*, sobre los tres *Senecio* citados, no están comprobadas experimentalmente, aunque sí lo estén para otras especies de *Senecio*.

En cuanto al *Peridermium Carpetanum* Gz. Frag., parece lo más probable, y esta es la opinión de mi maestro y amigo el sabio micólogo Mr. P. Hariot, sea la facies ecidiana de *Cronartium* sobre *Pæonia Broterii*, si bien no he podido hallarlo hasta el presente a pesar de haberlo buscado minuciosamente. La experimentación desvanecería estas dudas.

34.—**Peridermium Soraueri** *Kleb.* — Sacc., VII, p. 754 pp. — XXI, p. 722. — Fischer, p. 440. — Bubák, p. 173. — Hariot, p. 273.—Trotter, p. 376.

Cito esta especie por haber hallado el *Coleosporium Melam-*

pyri (Rebent.) Karst. Es segura su existencia en El Paular, pero su distinción de la especie anterior, y sobre todo del *Peridermium Stailii* Kleb., biológicamente indiscutible, es casi imposible morfológicamente.

Addenda ad Uredales

35.—**Puccinia Anthoxanthi** *Fuck.*—Sacc., VII, p. 665.—Plowr, p. 194. Fischer, p. 261.— Sydow, p. 727.— Bubák, p. 92.— Hariot, p. 185.—Trotter, p. 302.—II, III.

Hab.—En hojas de *Anthoxanthum Puelii.*—En ambas facies, Alrededores de la Estación Alpina de Biología.

Nueva para la flora ibérica, esta especie se asemeja al tipo de la *Puccinia graminis* P., pero puede fácilmente distinguirse de ella.

Ustilagales *(Tul.). Sacc. et Trav.*

Tilletiaceæ *Tul.*

Urocystis *Rabh.*

36.—**Urocystis Colchici** *(Schlecht.) Rabh.* — *Cæoma Colchici* Schlech., etcétera.—Sacc., VII, p. 516.—Trav. e Sp., p. 59.

F. *Narcissii* nov.

Soris atro-brunneis, primum tectis, crassis defformantibus, dein irregulariter laceratæ, pulveraceis; glomerulis sporarum subglobosis vel oblongis, 25-35 × 20-32 μ, *sporulis periphæricis sterilis, flavido-brunneolis* 8-12 μ *globosis vel ovoideis interdum compressis; sporis centralis fertilis* 2-5, *castaneo-brunneis* 12-16 μ *diam.—In scapis foliisque* Narcissi sp. *Prope* Estación Alpina de Biología, *in montibus Guadarramæ.*

El *Urocystis Colchici* (Schlecht.) Rabh., se ha citado en España en las montañas de León, y también por el Sr. Paúl en la provincia de Sevilla sobre *Muscari* (*Urocystis Muscari* Duby = *U. Colchici*, f. *Muscari* (Duby). En Portugal se ha citado también por de Lagerheim.

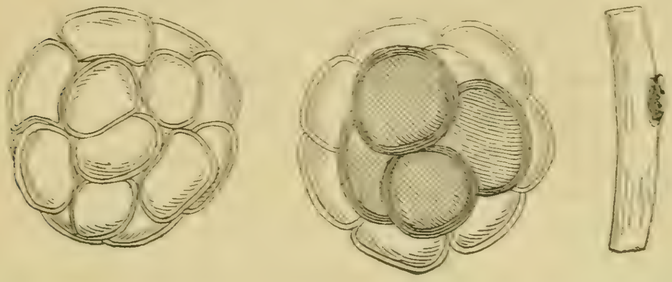


Fig. 3.ª—Glomérulo de esporas, mostrando la envuelta de estériles; otro mostrando las centrales fértiles de *Urocystis Colchici* (Schelecht.) Rabh., *f. Narcissi* Gz. Frag., y trozo de escapo de *Narcissus* sp., atacado.

Es la primera vez que se encuentra sobre *Narcissus*, no habiendo podido determinar la especie el Prof. Caballero, por tener los ejemplares solamente frutos; acaso pueda ser el *N. pallidus* o el *N. Graellsii*.

Ustilago *Persoon*

37.—**Ustilago bromivora** *Fischer de Waldh.*—*Ustilago carbo*, Var. *vulgaris* d. *bromivora* Tul.—Sacc., VII, p. 461.—Trav. e Sp., p. 60.

Hab. — En espigas de *Bromus sterilis*. — Alrededores de El Paular y de la Estación Alpina.

Especie citada ya en diversas regiones de la Península. Probablemente en los comienzos de la primavera podrá encontrarse en otros *Bromus* de la región.

38.—**Ustilago perennans** *Rostr.* — *U. segetum* (Bull.) Dittm. p. p. — Sacc., IX, p. 283.—Ib., VII, p. 481 pp.

Hab.—En ovarios de *Arrhenatherum elatius.* — Alrededores de El Paular.

Especie muy semejante al *Ustilago Avenæ* (P.) Jens., nueva para la flora ibérica, pero de la que tengo, sin embargo, ejemplares recolectados en Cataluña por el sabio botánico Hermano Sennen, y del Norte de la provincia de Sevilla, encontrados por mí en Pedroso de la Sierra. Siempre los ejemplares han sido hallados escasamente y aislados.

El número de Ustilagales mencionados en la región, y que son únicamente los tres que anteceden, resulta escaso y con seguridad habrá de aumentarse en lo sucesivo, y podrán encontrarse en otra época del año de la que yo he frecuentado aquellos lugares. Sabido es que los comienzos de la primavera, cuando las inflorescencias comienzan a formarse, es la época propicia al desarrollo de la mayoría de los Ustilagales.

Ascomycetæ *(Fr.) Sacc. et Trav.*

Pyreniales *(Fr.) et Trav.*

Valsaceæ *Tul.*

Hyalodidymæ *Sacc.*

Diaporthe *Nke.*

39.—**Diaporthe (Euporthe) conorum** *(Desm.) Niessl.* — *Sphæria conorum* Desm.—Sacc., I, p. 647.

Hab.—En escamas de piñas caídas y secas de *Pinus sylvestris.*—Carretera del Sanatorio.

Nuevo para la flora ibérica, y difícilmente confundible con ningún otro pirenial de los que pudieran hallarse en el mismo sustrato, por la pequeñez de las ascas, generalmente de 45-50 × 9-10μ, y de sus ascosporas de 7-8 × 2,5-3μ, 2-4 gutuladas.

Lo encontré en unión del *Hypoderma conigenum* (P.) Cooke, ya citado en la región (1).

Phæodidymæ *Sacc.*

Valsaria *Ces. et De Not.*

40.—**Valsaria insitiva** *Ces. et De Not.*—Sacc., I, p. 741.—Trav. *Pyrenom. de la Fl. ital.*, p. 289.—Trav. e Sp., p. 64.

Hab.—En ramas secas de *Fraxinus angustifolius.*—En facies micropicnídica y ascospórica.—Orillas del Lozoya, en las cercanías de El Paular.

Nueva para la flora española, y encontrada en unión de su facies micropicnídica (*Coniothyrium insitivum* Sacc.). Cítase en Portugal por Thümen, Winter, Berlese, Fr. Saccardo y Roumeguère y por P. A. Saccardo. Lo he hallado también en la provincia de Sevilla, sobre otras plantas, pero aun no lo he citado. En los ejemplares de *Fraxinus* de El Paular, se acompaña también de *Hendersonia vagans* y de *Microdiplodia microsporella*, que más adelante se citan.

Sphæriaceæ *(Fr.) Sacc.*

Hyalodymæ *Sacc.*

Sphærella *Ces. et De Not.*

41.—**Sphærella Plantaginis** *Sollm.*—Sacc., I, p. 513.—Trav., p. 646.

Hab.—En escapos secos de *Plantago media.* — Alrededores de El Paular.

---

(1) Gz. Frag. *Contr. a la fl. mic. del Guad.—Histeriales*, p. 33.

Encontrada sólo en facies ascospórica; ascas de 36-40 × 9-10 μ y ascosporas de 10-12 × 3-3,5 μ. La diagnosis de esta especie no es muy segura, siendo rarísimos los ejemplares, y por ello no muy bien establecida. Las dimensiones de las ascas en mis ejemplares son mayores que las dadas por el Prof. Traverso. Las ascosporas en ellos no son agudas sino algo atenuadas y redondeadas en ambos extremos. Conviene recordar existe también una *Sphæria Plantaginis* Ces., que, a juzgar por su descripción, parece ser también una *Sphærella*, muy probablemente distinta de la de Sollmann, y acaso la que cito pudiera serlo también, o al menos *forma*. Falto de abundantes ejemplares que me autoricen a juzgar de la constancia de las diferencias que anoto, prefiero unirla a la especie de Sollmann. Es nueva para la flora ibérica.

42.—**Shphærella aquilina** *(Fr.) Auersw.* — *Sphærella Pteridis* Cooke *(non* De Not.) etc.—Sacc., I, p. 532.—Trav., p. 628.

Hab.—En frondes secas de *Pteris aquilina.*—Alrededores de la ESTACIÓN ALPINA.

Especie nueva para la flora ibérica. Se presenta, no sólo en la parte foliácea, sino también en los estipes. Las ascosporas son de 8-10 × 2-3 μ, alcanzando, por tanto, dimensiones algo mayores de las asignadas. Se encuentran principalmente en los tallos.

Didymella *Fr.*

43.—**Didymella exigua** *(Niessl.)* Sacc. — *Didymosphæria exigua* Niessl.—Sacc., I, p. 553.—Trav., p. 510.

Hab.—En tallos secos de *Dipsacus sylvestris.* — Alrededores de El Paular.

Nueva para la flora ibérica. Ascas de 50-70 × 8-10 μ acompañadas de escasos parafisos algo más largos; ascosporas de 14-17 × 4,5-5,5 μ, gutuladas, no difiriendo en nada de la descripción de los autores. Se acompaña en algunos ejemplares de otras especies que citamos sobre la misma planta, pero más generalmente con el *Phoma herbarum* West., f. *Dipsaci* Sacc.

Phæodidymæ *Sacc.*

Didymosphæria *Fuck.*

44.—**Didymosphæria epidermidis** *(Fr.) Fuck.* — *Sphæria epidermidis* Fr. — *Sph. atomaria* Wallr. — *Sph. Araucariæ* Cooke.—Sacc., I, p. 709.—Trav. e Sp., p. 69.

Hab.—En ramas secas de *Salix purpurea.* — Orillas del Lozoya, en El Paular.

Especie nueva para la flora española, y citada en la lusitánica por Thümen. La he encontrado en unión del *Sciridium lignicolum* (Cda.) Sacc.

Las ascosporas son de 8-10 × 5-6μ, 2- gutuladas o no, amarillentas, no semejándose, por tanto, a la Var. *Salicis-babylonicæ* Sacc., sino más bien al tipo.

Hyalophragmiæ *Sacc.*

Metasphæria *Sacc.*

45.—**Metasphæria cinerea** *(Fuck.) Sacc.* — *Sphæria cinerea* Fuck. — Sacc., II, p. 166.

Hab.—En ramas secas de *Salix alba.* — Alrededores de El Paular.

Especie nueva para la flora ibérica. Las ascosporas vistas por mí son de 14-18 × 7-8μ, 3 septadas, siendo sólo claramente visible el tabique medio, al nivel del cual están algo contraídas.

Phæophragmiæ *Sacc.*

Heptameria *Rehm. et Thüm.*

46.—**Heptameria obesa** *(D R. et Mont.)* Sacc. — *Leptosphæria obesa* D R. et Mont.—Sacc., II, p. 88.

Hab.—En tallos secos de *Scabiosa Columbaria* Var. *Carpetana.*—Alrededores de El Paular; C. Vicioso.

Especie nueva para la flora ibérica; fué descrita por sus autores sobre *Scabiosa urceolata*, de Argelia, y posteriormente citada sobre *Eupatorium cannabinum* por Spegazzini, en Italia.

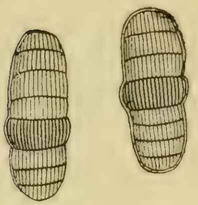


Fig. 4.ª—Ascosporas de *Heptameria obesa* (D R. et Mort.) Sacc., en Scabiosa columbaria *Var.* Carpetana.

Sus grandes ascosporas, de 45-55 × 7-9μ en mis ejemplares, 55-58 × 10-12μ, según los autores, 6-8-septadas con una celdilla media ensanchada y más obscura que las restantes, las cuales sólo son ligeramente amarillentas, no hacen fácil la confusión de esta especie, pero sí justifican su primitiva inclusión en el género *Leptosphæria*, recordando, entre otras, la *L. ruscicola* Karst. et Har., por su celdilla hinchada o ensanchada, ya que no por el número de tabiques que da el nombre al género *Heptameria.*

Leptosphæria *De Not.*

47.—**Leptosphæria culmifraga** *(Fr.) Ces. et De Not.* — *Sphæria culmifraga* Fr.—Sacc., II, p. 75.—Trav. e Sp., p. 71.

Var. *propinqua* Sacc. *ib.*

Hab.—En vainas y tallos de *Poa nemoralis* Var. *vulgaris.*—Carretera del Sanatorio.

Especie nueva para la flora española, citada en la de Portugal por Winter. La variedad *propinqua* Sacc., se describe sobre *Poa aquatica.*

Los ejemplares estudiados por mí tienen ascas de 90-120 × 14-16μ; las ascosporas amarillo-verdosas son de 30-40 × 5-6μ con 7-9 tabiques. Se le ha atribuído, por Fuckel, como estado conidial el *Coniosporium rhizophilum* Preuss (— *Gymnosporium rhizophilum?*), especie que he citado de Sevilla sobre *Cynodon* (1).

Phæodictyæ *Sacc.*

Pleospora *Rabt.*

*48.—**Pleospora media** *Niessl.* — Gz. Frag. *Contr. a la fl. mic. del Guad.*, 2.ª parte, p. 21.

Hab. — En rama secas de *Lavandula vera*, cultivada. — Huerta de El Paular.

Especie que ya cité en la región sobre *Reseda virgata*. La he encontrado en unión del *Coniothyrium olivaceum* Bonn., especie ya también citada.

Las ascosporas vistas por mí en este sustrato son jóvenes, con 4-5 tabiques transversales y uno longitudinal en las celdillas medias; dimensiones: 18-20 × 5-7 μ.

*49.—**Pleospora vulgaris** *Niessl b.) disticha.* — Gz. Frag. *ib.*, p. 20.

Hab.—En tallos e involucros secos de *Dipsacus sylvestris.*— Alrededores de El Paular.

Ya citada sobre otras plantas en la región; encontrada en unión de la *Heteropatella umbilicata* (P.) Sacc.

*50.—**Pleospora herbarum** *(P.) Rabh.*—Gz. Frag. *ib.*, p. 21.

Hab.—En raíces secas de *Cistus laurifolius* y ramas secas de *Centaurea alba* Var. *deusta.*—Alrededores de la ESTACIÓN ALPINA.

Especie común que ya cité sobre otras plantas de la región.

---

(1) Gz. Frag.—*Sur quelques champ.* etc.—In Bol. R. Soc. esp. de Historia nat., 1914, p. 244.

Teichospora *Fuck.*

51.—**Teichospora pruniformis** *(Nyl.) Karst.* — *Sphæria pruniformis* Nyl.—Sacc., II, p. 298.

Hab.—En corteza de ramas de *Populus nigra.*—Alamedas de El Paular.

Especie nueva para la flora ibérica. Ascas de 120-130 × 18-20μ; ascosporas con 5-7 tabiques transversales, las vistas por mí de dimensiones normales de 24-30 × 10-12μ.

Perisporiaceæ *Fr.*

Erysiphaceæ *Lév.*

Erysiphe (*Hedov.*) *Lév.*

52.—**Erysiphe Cichoracearum** *D. C.*—*E. lamprocarpa* (Wallr.) Lév.—*Alphitomorpha lamprocarpa* Wallr. — Sacc., I, p. 16. — Trav. e Sp., p. 75.

Hab. — En hojas de *Centaurea variegata* (=*C. lingulata* = *C. Seusana*).—Alrededores de la Estación Alpina.

Especie nueva para la flora española. Citada de Portugal por P. y H. Sydow y repartida en la *Flora lusitanica exsiccata* y en la *Exsiccata* de Sampaio. Menciónase por vez primera parasitando la *Centaurea variegata* Lamk.

*53.—**Erysiphe Polygoni** *D. C.*—Gz. Frag. *ib.*, p. 27.

Hab.—En hojas y tallos de *Galium Aparine;* alrededores de El Paular. — En hojas y tallos de *Galium Mollugo;* alrededores de la Estación Alpina. — En ambas en facies conidiana y ascospórica.

Especie que ya cité en la región en *Galium rivulare.*

*54.—**Erysiphe Martii** *Lév.*—Gz. Frag. *ib.*, p. 27.

Hab.—En hojas y tallos de *Alyssum montanum*; en facies conidiana y ascospórica.—Alrededores de la Estación Alpina.

Especie que ya cité en la región sobre *Thapsia villosa.*

*55.—**Erysiphe graminis** *Dc. C.*—Gz. Frag. *ib.*, p. 28.

Hab.—En hojas de *Trisetum ovatum, Alopecurus Castellanus* y *Carex sp.*—En las tres sólo en facies conidiana.—Alrededores de la Estación Alpina.

Especie que mencioné en la región en diversas gramíneas. En *Carex* es en verdad dudosa cuál sea la facies ascospórica.

Dothideaceæ *Nke.*

Hyalosporæ *Sacc.*

Phyllachora *Nke.*

*56.—**Phyllachora Trifolii** *(P.) Fuck.*—Gz. Frag. *ib.*, p. 30.

Hab. — En hojas de *Trifolium phlœoides.* — En todas sus facies.—Carretera desde la Estación al Puerto de Navacerrada.

Ya la he citado en la región sobre otros *Trifolium.*

57.—**Phyllachora Ulmi** *(Duv.) Fuck.*—*Sphæria Ulmi* Duv.—*Sph. ulmaria* Sow. — *Sph. xylomoides* D. C., etc. — Sacc., II, p. 594.—Trav. e Sp., p. 76.

Hab.—En hojas de *Ulmus campestris;* en todas sus facies.—En Cercedilla y alrededores de El Paular.

Esta especie fué citada en la provincia de Sevilla por el señor Paúl, en facies espermogónica (*Phleospora Ulmi* (Fr.) Wallr.), quien ha tenido la bondad de comunicarme ejemplares, que no dejan lugar a duda. También la citó como dudosa en facies picnídica (*Piggotia astroidea* B. et Br.). La cita que hoy hago creo es la primera en nuestra flora de la facies perfecta, pero la prioridad es del Sr. Paúl. En cuanto a la cita de *Septoria Ulmi* (Rabh.) *minus evoluta*, hecha por Loscos (1), es dudoso para mí se trate de esta especie en su facies espermogónica (*Phleospora Ulmi* (Fr.) Wallr. (=*Septoria Ulmi* Fr.), o bien de la *Plyctæna phomatella* Sacc., que pudo ser considerada como *Septoria* en aquella época.

La *Phyllachora Ulmi*, que se cita en la región central y occidental, la creo común en toda España. En Portugal ha sido repetidamente citada.

58.—**Phyllachora Bromi** *Fuck.* — Sacc., II, p. 608. — Sacc. in *Notæ mycolog.* in Ann. mycol., XII, p. 285.

f. *Poæ nemoralis* nov.

Stromatis oblongis vel irregularibus effusis, usque 1-2 × 1/2-1 milímetros; *loculis paucis; ascis* 90-100 × 11-12μ *paraphysatis, octosporis; ascosporiis ellipsoideis* 10-12 × 5,5-6μ *oblique vel irregularibus monostichis, hyalinis* 2-3 *granuloso-guttulatis.—In foliis vivis vel emortuis* Poæ nemoralis *Var.* vulgaris, *prope* Cercedilla, *in montibus Guadarramæ, et* Carretera del Sanatorio *circam* Estación Alpina de Biología.

Esta especie, en su forma *Andropogonis* Sacc., está citada por el ilustre micólogo, en los alrededores de Sevilla, de donde le fué enviada por mí. La que describimos ahora se le asemeja bastante, así como a la *Phyllachora grammica* P. Henn. (2), sobre hojas indeterminadas, por las dimensiones de las ascosporas y por ser éstas gutuladas. La *Phyllachora Poæ* (Fuck.) Sacc., tiene las esporas de la mitad de dimensiones. La *Phyllachora gangrena* (Fr.) Fuck., que ya cité en la región, sobre *Poa bulbosa*, difiere mucho.

---

(1) Loscos.—*Trat. de pl. de Aragón.*—Parte 3.ª, p. 42. n.º 51.

(2) In *Fl. du Bas. et Moyen-Congo.*—In Ann. Mus. du Congo, II, p. 98. Et *Syll. fung.*, XXII, p. 427.

59.—**Phyllachora sylvatica** *Sacc.*—Sacc., II, p. 603.

Hab.—En hojas vivas de *Festuca duriuscula* Var. *genuina.*—Camino del Puerto de Navacerrada por el Pinar del Barranco.

Nueva para la flora ibérica. Ascas hasta de 95 × 18 μ; ascosporas de 14-18 × 6-8 μ; parafisos numerosos.

Hypocreaceæ *De Not.*

Hyalosporæ *Sacc.*

Nectriella *Sacc.*

60.—**Nectriella Rousseliana** *(Mont.) Sacc.* — Sacc., II, p. 452. — Gz. Frag., *Contr. a la fl. mic. esp.*, in Bol. R. Soc. esp. de Hist. nat., 1913, p. 148.

Hab.—En hojas de *Buxus sempervirens*, en todas sus facies. Cementerio de El Paular.

Especie que he citado en Sevilla en su facies ascospórica. La encontré en el Cementerio de El Paular, acompañada de sus facies microconídica (*Verticillium Buxi* (Schm.) Sacc. y macroconídica (*Volutella Buxi* (Cda.) Berk.). La forma dominante es la *fulva* (*Sphæria fulva* Fr.).

Hysteriales *(Cda.) Sacc. et Trav.*

Scolecosporæ *Sacc.*

Lophodermium *Chev.*

61.—**Lophodermium arundinaceum** *(Schrad.) Chev.*—Gz. Frag. *Contr. a la fl. mic. del Guad.*, 2.ª parte, p. 35.

Hab. — En tallos y hojas secas de *Macrochloa arenaria;* Carretera del Sanatorio.—En tallos y hojas secas de *Festuca duriuscula* Var. *genuina;* Camino del Puerto de Navacerrada, por el Pinar del Barranco.

Esta especie la he citado en la región sobre *Vulpia sciurioides* y *Poa annua*. En *Festuca duriuscula* es idéntica al tipo y no creo difiera del *Lophodermium seriatum* (Lib.) De Not., que se cita en *Festuca sylvatica*, en gran cosa. En *Macrochloa arenaria* Kth., se menciona por vez primera, y las ascas son de 89-100 × 7-8 μ, más estrechas que el tipo; las ascosporas no difieren, pero la mayoría de las veces tienen las dimensiones mínimas que les asignan los autores.

Discales *(Fr.) Sacc. et Trav.*

Phacidiaceæ *Fr.*

Hyalosporæ *Sacc.*

Stegia *Fr.*

62.—**Stegia ilicis** *Fr.* — *Xyloma concavum* Grev. — *Trochila Ilicis* Crouan. — Sacc., VIII, p. 733. — Phillips *Brit. Discom.*, p. 398.—Trav. e Sp., p. 90.

Hab.— En hojas caídas de *Ilex Aquifolium.* — Pinar de Balsain; C. Bolívar.

No es nueva para la flora española (1), y citada también en la lusitánica por Niessl, Winter, Henriques, Torrend, Berlese, P. A. Saccardo y Roumeguère. Ascas y ascosporas como se describen por los autores citados.

Pseudopeziza *Fuck.*

63.—**Pseudopeziza Trifolii** *(Bernh.) Fuck.* — Sacc., VIII, p. 723. — Phillips, ib., p. 199 (sub. *Mollisia Trifolii).*—Trav. e Sp., p. 90.

Hab.—En hojas de *Trifolium pratense;* alrededores de la Es-

---

(1) Fué citado por Lacoizqueta en sus «Plantas del Valle de Vertizarana».—Mem. de la Soc. esp. de Hist. nat.—Madrid, 1885.

TACIÓN ALPINA.—En hojas de *Trifolium arvense;* alrededores de El Paular.

Especie que he citado en otras localidades de España, y que creo común en toda la Península.

Patellariaceæ *Fr.*

Phragmosporæ *Sacc.*

Lecanidion *Rabh.*

64.—**Lecanidion subtectum** (*Cke. et Phill.*) *Sacc.*—Sacc., VIII, p. 797.—Phillips, p. 365 (sub *Patellaria*).

Hab.—En raíces secas de *Cistus laurifolius.* — Carretera del Sanatorio.

Especie nueva para la flora ibérica. Ascosporas de 20-25 × 5-7,5 primero 3-4- gutuladas, luego 1-3- septadas; ascas hasta de 150 × 15 μ con parafisos filiformes. Estilosporas parecidas a las ascosporas jóvenes de 30-45 × 4,5-5 μ, 5-8- gutuladas, nunca tabicadas.

Gymnoascales *(Bar.) Sacc. et Trav.*

Taphrina *Fr.*

65.—**Taphrina aurea** (*P.*) *Fr.*—Sacc., VIII, p. 812.—Trav. e Sp., p. 92.

Hab.—En hojas de *Populus nigra.*—Alamedas de El Paular.

Mencionada en España sólo en la región septentrional. Cítase en Portugal por Thümen, Winter y P. A. Saccardo.

Seguramente es bastante común en la Península.

Deuteromicetos

Sphæropsidales *(Lév.) Lindau.*

Sphærioidaceæ *Sacc.*

Hyalosporæ *Sacc.*

Phyllosticta *Pers.*

66.—**Phyllosticta Violæ,** *Desm.*—Sacc., III, p. 38.—Trav. e Sp., p. 104. f. *Violæ-sylvaticæ* nov.

Maculis et pycnidiis ut in f. *Violæ-tricoloris* Sacc.; *sporulis oblongis* 6-9 × 2,5-3 μ, *hyalinis, continuis.—In foliis* Violæ sylvaticæ.—*Prope* ESTACIÓN ALPINA DE BIOLOGÍA *et circa* El Paular, *in montibus Guadarramæ.*

Los caracteres de los picnídios, y sobre todo de las manchas sobre que se encuentran, y aun las dimensiones mínimas de las espórulas, se aproximan a los de la forma *Violæ-tricoloris* Sacc., de la que difieren por ser continuas y no 2- gutuladas; generalmente se ven rectas y poquísimas veces curvas. Las *Phyllosticta Liberteæ* Sacc. y *Phyllosticta Libertianæ* Sacc. et March., tienen espórulas mucho menores.

La encontré asociada con la *Septoria Violæ* West. Nueva la especie también para la flora española, cítase en la lusitánica por D'Almeida y Souza da Cámara, habiéndose repartido en la *Flora lusitanica exsiccata.*

67.—**Phyllosticta maculiformis** *Sacc.*—Sacc., III, p. 35.—Trav. e Sp., p. 103.

Hab.—En hojas caídas de *Castaño.*—Huerta de El Paular.

Especie nueva para la flora española, citada en la de Portugal por D'Almeida, Souza de Cámara y Fr. Noack.

Según Berlese, es la facies picnídica en *Castanea* de la *Sphærella maculiformis* (Pers.) Auersw., siendo la espermogónica la *Phleospora castaneicola* (Desm.) Sacc.

Dendrophoma *Sacc.*

68.—**Dendrophoma phyllogena** *Trail.*—Sacc., X, p. 210.

Hab.—En hojas caídas de *Ilex Aquifolium.*—Pinar de Balsain; C. Bolívar.

Especie nueva para la flora ibérica.

Espórulas de 8-12 × 1,5-2 μ, y esporóforos fasciculados y ramosos que no permiten confundirla con el *Phoma pumila*

(Moug.) Sacc. En algunos ejemplares se encuentra asociada con el *Stegia Ilicis* Fr., anteriormente mencionado.

Hapalosphæria *Sydow.*

69. — **Hapalosphæria deformans** *Sydow.* — *Papalopsis deformans* Sydow.—Sacc., XXII, p. 868.

Hab.—En flores deformadas y secas de *Rubus discolor.*—Alrededores de la ESTACIÓN ALPINA y Pinar de Balsain.

Esta curiosa especie no es rara como pudiera creerse, y no deja de ser frecuente encontrarla en las flores secas de *Rubus* del año anterior. La hallé en anteras y filamentos, pero en éstos el micelio no es hialino sino muy fuliginoso, verdaderamente demaciáceo, aun cuando siempre noduloso. Los restantes caracteres de la especie concuerdan; pero acaso, a pesar de ello, pueda pensarse formen dos especies distintas, la que se encuentra en las anteras y la vista en los filamentos. Como los picnídios no pasan de 50-80μ, casi siempre de las dimensiones mínimas, se hace necesario buscarlos con el microscopio; en algunos filamentos he visto hasta cinco y seis picnídios, cuya presencia los deforma muy visiblemente, así como se deforman las anteras. Las espórulas globulosas tienen, como dice Sydow, de 3-5μ de diámetro.

Phoma *Fr.*

70.—**Phoma Aquilegiæ** *Rich.*—Sacc., X, p. 165.

Hab.—En ramillas secas de *Aquilegia vulgaris.* — Cementerio de El Paular.

Nueva para la flora ibérica.

Espórulas de 6-7 × 2μ obscuramente 2- gutuladas y esporóforos de 10 × 1μ. Acaso deba incluirse en el género *Phomopsis.*

*71.—**Phoma herbarum** *West.* — Gz. Frag. *Contr. a la fl. mic. del Guad.* 3.ª parte, p. 7.

f. *Dipsaci* Sacc.—Sacc., III, p. 133.

Hab.—En tallos secos de *Dipsacus sylvestris.*—Alrededores de El Paular.

La especie la he citado ya en la región en *Urtica* y *Hyosciamus.* En la forma *Dipsaci* Sacc., las espórulas son de 8-9 × 3-4 μ y 2- gutuladas.

f. *Verbasci* Gz. Frag. nov.

Pycnidiis ut in typo; sporulis hyalinis, continuis, oblongis, utrinque sub-acutis, 7-9 × 3-3,5 μ, *sporophoris brevissimis.* — *In caulibus siccis* Verbasci Thapsi.—*Prope* ESTACIÓN ALPINA DE BIOLOGÍA, *in montibus Guadarramæ.* — *Ad* Phoma errabunda *et* Ph. verbascicola *satis diversa.*

Ya están citadas en la región el *Phoma errabunda* Desm., sobre *Verbascum pulverulentum* y el *Phoma verbascicola* (Schw.) Cke., sobre *Verbascum Thapsus,* pero ambas especies difieren mucho de la que acabamos de describir por sus espórulas mucho menores de 3-4 × 1,5 μ en la primera de ellas, y de 4-5 × 1,5 μ en la segunda, siendo, por tanto, fácil el diferenciarlas.

El *Phoma herbarum* West., es una especie común, pero que presenta un gran número de formas que ciertamente ha de aumentarse aún más.

72.—**Phoma Libertiana** *Speg. et Roum.*—Sacc., III, p. 73.

Hab. — En ramas de *Abies excelsa.* — Jardín a la entrada de El Paular.

Nueva para la flora ibérica, y que no debe confundirse con el *Phoma abietina* Hartig. (= *Fusicoccum abietinum* Prill. et Del.), de espórulas algo mayores y estroma plurilocular.

73.—**Phoma Lolii** *Pass.*—Sacc., X, p. 186.

Hab.—En tallos y glumas de *Lolium strictum.* — Alrededores de El Paular.

Especie nueva para la flora ibérica.

La encontré en unión del *Vermicularia Lolii* Fautr. Las espórulas vistas por mí son de 15-18 × 2,5-3 μ.

Phomopsis *Sacc.*

74.—**Phomopsis pithya** (*Sacc.*). — *Phoma pithya* Sacc. — Sacc., III, p. 73.

Hab.—En ramas descortezadas de *Pinus sylvestris.*— Alrededores de la Estación Alpina de Biología.

Nueva para la flora ibérica: la incluyo en el género *Phomopsis* al que pertenece por sus caracteres.

Las espórulas son rectas, fusoideas, de 8-10 × 2,5-3 μ, bigutuladas, y los esporóforos casi nulos. Según el ilustre Prof. P. A. Saccardo (loc. cit.), es verosímil sea la facies picnídica del *Diaporthe pithya* Sacc., pero esta especie sólo la encuentro citada en *Abies* (1).

75.—**Phomopsis conorum** (*Sacc.*) *Died.* — *Phoma conorum* Sacc. — Sacc., III, p. 150 (sub *Phoma*). — Diedicke, *Die gattung* Phomopsis, *in* Ann. Myc., 1911, p. 22.

Var. *naviculispora*, Trav. — In *Manip. di Funghi della Valle Pellina*, p. 27. — Extr. del *Bull. Soc. Fl. Val.*, 1912. — Sacc., XXII, p. 913.

Hab.—En escamas de piñas caídas secas de **Abies excelsa.*— Jardín a la entrada de El Paular.

Nueva para la flora ibérica y encontrada en unión del *Coniothyrium glomerulatum* Sacc.

Las espórulas son de las dimensiones asignadas por el sabio Prof. Traverso, de 8,5-11 × 2,5-3 μ y muy obscuramente 2- gutuladas, y los esporóforos de 12-15 × 2 μ. En el tipo las espórulas son de 10-14 × 2-2,7 μ y de 24 × 1 μ los esporóforos.

---

(1) Syll. fung. I, p. 689.—Trav. *Pyrenom*, p. 284.

Según el ilustre micólogo es posible que el *Sporonema strobiligena* Desm., el *Phoma conophila* Sacc. y el *Phoma conigena* Karst. Var. *abieticola* Sacc., sean esta misma especie (loc. cit.).

Vermicularia *Fr.*

76.—**Vermicularia Lolii** *Fautr.*—Sacc., X, p. 227.

Hab.—En tallos y glumas de *Lolium strictum.*—Alrededores de El Paular.

Especie nueva para la flora ibérica, encontrada en unión del *Phoma Lolii* Pass.

Las espórulas son fusoideas, muchas veces 2-3 gutuladas, las menos continuas, y de dimensiones de 22-30 × 5-6 μ. Las sedas que se encuentran sobre los picnídios son curvadas generalmente, poco tabicadas y muy largas.

Aun cuando de la descripción del autor Mr. F. Fautrey (1), al hablar de *acervos longe seriatos* pudiera pensarse, como dice Saccardo (2), se trata de un *Colletotrichum*, mis ejemplares no permiten dudar es un Esferopsidal, siendo más fácil la confusión con *Chætomella* del subgenero *Melochæta.*

77.—**Vermicularia Schœnoprassi** *Auersw.*—Sacc., III, p. 233.

f. *Endymionis*, nov.

Ad typo differt sporulis granulosis vel guttulatis, 25-28 × 3,5-5.—*In foliis scapisque siccis* Endimionis nutantis, *prope* Estación Alpina de Biología, *in montibus Guadarramæ.*

Esta forma se aproxima a la *Vermicularia circinans* Berk., por sus espórulas gutuladas, y forma como el tránsito entre el

---

(1) *In* Rev. myc. 1891, p. 131.

(2) Sacc. *Syll.*, loc. cit.

Vermicularia Liliacearum West. (= *V. Liliacearum* Schw.) y la primera, citada en la región. La especie es nueva para la flora ibérica.

*78.—**Vermicularia circinans** *Berk.*—Gz. Frag. *Contr. a la fl. mic. del Guad.* 3.ª parte, p. 14.

Hab.—En hojas, escapos y hojillas del bulbo de *Allium sphærocephalum*.—Alrededores de la Estación Alpina.

Ya citada por mí en la región. En *Allium sphærocephalum* son las espórulas pluriguttuladas y algo mayores que las que encontré en *Allium Cepa*, siendo sus dimensiones 25-30 × 2μ.

Phæosporæ *Sacc.*

Coniothyrium *Cda.*

*79.—**Coniothyrium olivaceum** Bonn.—Gz. Frag. *ib.*, p. 16.

Hab.—En ramas secas de *Lavandula vera*, cultivada.—Huerta de El Paular.

Especie que ya cité, sobre otras plantas, en la región.

Las espórulas, sobre esta planta, en mis ejemplares son de 5-6 × 4-5μ.

80.—**Coniothyrium insitivum** *Sacc.*—Sacc., III, p. 306.—Trav. e Sp., p. 106.

Hab.—En ramas secas de *Fraxinus angustifolius*. — Alrededores de El Paular.

Especie nueva para la flora española (V. *Valsaria insitiva*).

81.—**Coniothyrium glomerulatum** *Sacc.*—Sacc., III, p. 314.

Hab.—En escamas de piñas secas de **Abies excelsa*.—Jardines a la entrada de El Paular.

Nueva para la flora ibérica. Encontrada en unión del *Phomopsis conorum* (Sacc.) Died., Var. *naviculispora* Trav.

Las espórulas son oliváceas de 3-3,5 × 2-2,5 μ.

Hyalodidymæ *Sacc.*

Ascochyta *Lib.*

*82.—**Ascochyta graminicola** *Sacc.*—Gz. Frag. *ib.*, p. 21.

Hab.—En hojas de *Poa nemoralis.*—Carretera del Sanatorio.

Esta especie está citada por mí en la región. En *Poa nemoralis* las espórulas vistas son de 9-10 × 1,5-2 μ. Se encuentra en unión de la *Phyllachora Bromi* Fuck., forma *Poæ nemoralis* Gz. Frag.

Var. *ciliolata* Sacc.—Gz. Frag. *ib.*, p. 21.

Hab.—En hojas de *Vulpia sciurioides;* pinar baldío de Cercedilla y en *Festuca duriuscula* Var. *genuina*, en el mismo, camino del Puerto de Navacerrada.

Esta variedad la cité ya en *Corynephorus canescens.* Tanto en *Vulpia sciurioides,* como en *Festuca duriuscula,* las espórulas son como se describen de 18-20 × 3,5-4 μ, hialinas, uniseptadas y apendiculadas finamente por ambos extremos.

Diplodina *West.*

83.—**Diplodina Polygalæ** *Hollós.*—Sacc., XXII, p. 1037.

Hab. — En tallos secos de *Poligala Paui.* — Alrededores de Cercedilla, sobre el túnel, camino de San Rafael.

Especie nueva para la flora ibérica, y sólo citada hasta ahora sobre *Polygala comosa* Schk., en Hungría; se menciona por vez primera en *Polygala Paui* Chod., cuya localidad clásica en la región es Balsain.

La encontré asociada con la *Rhabdospora serbica* Bubák et Ranojevic. Las espórulas vistas por mí son de 10-12 × 4-5 μ y amarillentas. En el tipo descrito por Hollós son ocráceas. Sabido es que el género *Diplodina*, como otros varios por lo demás, es de inclusión dudosa en los Hialodidimos o en los Feodidimos, que siguen.

Phæodidymæ *Sacc.*

Diplodia *Fr.*

84.—**Diplodia herbarum** *(Cda.) Sacc.* — *Sporocadus herbarum* Cda., Sacc., III, p. 370.—Trav. e Sp., p. 208.

f. *Centaureæ* nov.

Pycnidiis ut in typo; sporulis oblongis, utrinque rotundatis, 1- *septatis, ad septum constrictis, membrana* 0,3-0,5 μ *crassis,* 16-18 × 7-8 μ, *fuligineis; sporophoris brevissimis subhyalinis.*— *In pedunculis floralibus ramulisque* Centaureæ albæ *Var.* deustæ. — *Prope* ESTACIÓN ALPINA DE BIOLOGÍA *in montibus Guadarramæ.*

Esta especie es nueva para la flora española, estando citada en la lusitánica por el Prof. P. A. Saccardo.

La forma *Centaureæ*, que acaso en realidad deba constituir una especie, se diferencia del tipo por sus espórulas menores que en él, en longitud, y más estrechas que en la *Var.* γ *Dianthi* Sacc., más contraída también que ambas, y además son muy características por su delgada membrana, carácter no muy común en el género *Diplodia*.

La *Centaurea deusta* D. C., sobre que se encuentra, es, según algunos botánicos, variedad de la *C. alba* L., y según otros debe formar especie.

85.—**Diplodia Adenocarpi** sp. nov. *ad interim.*

Pycnidiis epidermide tectis, erupentibus, globoso-depressis, nigris, usque 300 μ *diam., ostiolo prominulo; sporulis oblongo-ellipsoideis, flavidis vel fuligineis,* 1- *septatis, ad septo subconstrictis vel constrictis, loculis valde inæqualibus, utrinque rotundatis,* 14-16 ×

6-7,5 μ, *sporophoris brevis hyalinis.—In ramulis siccis* Adenocarpi intermedi; *prope* El Paular *in montibus Guadarramæ.*

Esta especie se diferencia en mucho de las afines biológicamente.

Microdiplodia *Allesch.*

86.—**Microdiplodia microsporella** *(Sacc.) Tassi. Diplodia microsporella* Sacc.—Sacc., III, p. 357.—Trav. e Sp., p. 109.

Hab.—En ramas secas de *Fraxinus angustifolius.* — Orillas del Lozoya, cerca de El Paular.

Especie nueva para la flora española, citada en la de Portugal por P. A. Saccardo. Encontrada en unión de la *Hendersonia vagans* y la *Valsaria insitiva.*

Las espórulas medidas por mí son de 10-12 × 4-5 μ, no alcanzando nunca las 15 μ en su mayor dimensión.

Phæophragmiæ *Sacc.*

Hendersonia *Berk.*

87.—**Hendersonia Santolinæ** *Hollós.*—Sacc., XXII, p. 1068.

f. *macrospora* nov.

Ad typo differt sporulis majoribus 16-20 × 6-7 μ, *semper* 3-*septatis, flavido-fuligineis.* — *In caulbus ramulisque siccis* Santolinæ rosmariniifoliæ. — *Prope* Estación Alpina de Biología, *in montibus Guadarramæ.*

Esta especie es nueva para la flora ibérica, y sólo citada, que yo sepa, en *Santolina Chamæcyparissus.* La forma típica tiene espórulas de 9-12 × 3,5-4 μ, 3- septadas, generalmente, pero mezcladas con otras 1-2- septadas. Posible es que en ejemplares menos maduros de la forma *macrospora* se encuentran también espórulas con menor número de tabiques.

88.—**Hendersonia vagans** *Fuck.*—*Hendersonia Piri* Fuck.—Sacc., III, p. 419.

Hab.—En ramas secas de *Fraxinus angustifolius.* — Orillas del río, cerca de El Paular.

Especie nueva para la flora ibérica, encontrada en unión de la *Valsaria insitiva* y de la *Microdiplodia microsporella.*

Las espórulas vistas por mí son 3- septadas, amarillentas, y de 18-20 × 4-5 μ.

Scolecosporæ *Sacc.*

Septoria *Fr.*

89.—**Septoria Calaminthæ** *C. Mass.*—Sacc., XXII, p. 1102.

f. *alpinæ* nov.

Ad typo differt pycnidiis in maculis primum rufescentibus dein cinerescentis, brunneo cinctis; sporulis rectis vel curvulis, fusoideis, utrinque acutis, obsoletis 2- septatis, hyalinis, 20-30 × 1-2 μ. *In foliis* Calamintæ alpinæ; *prope* ESTACIÓN ALPINA DE BIOLOGÍA, *in montibus Guadarramæ.* — Septoriæ Mellitidis, Sacc. et Speg., *proxima est.*

Esta forma se aproxima a la *Septoria Mellitidis* Sacc. et Speg., por sus espórulas septadas, difiriendo de ella, tanto por el número de tabiques, como por la forma bacilar de sus espórulas. El tipo de la *Septoria Calaminthæ* C. Mass., descrito en *Calamintha officinalis*, es más bien afina a la *Septoria Melissæ* Desm., por sus espórulas continuas. La forma *alpinæ*, como se deduce, tiene caracteres de un valor verdaderamente específico. Habría necesidad, sin embargo, de encontrar un mayor número de ejemplares del que poseo para aclarar si existen o no formas de transición, que permitan decidir acerca de su independencia específica.

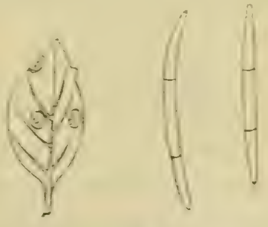


Fig. 5.ª—Hoja de *Calamintha alpina*, atacada (ligeramente aumentada), y espórulas de *Septoria Calamintæ* C. Mass., f. *alpinæ* Gz. Frag.

90.—**Septoria Epilobii** *West.*—Sacc., III, p. 513.—Trav. e Sp., p. 112.

Hab. — En hojas, principalmente en las ya medio secas de *Epilobium virgatum.*—Carretera del Puerto de Navacerrada a los Cotos, junto a la fuente de las Guarramillas.

Esta especie, nueva para la flora española, es común en Europa sobre muy diversos *Epilobium.* En la flora lusitánica se mencionó por Thümen, Winter, Henriques y Torrend. En España ciertamente deberá ser de area extensa.

91.—**Septoria Violæ** *West.*—Sacc., III, p. 518.—Trav. e Sp., p. 114.

Hab.—En hojas de *Viola sylvatica.* — Camino del Puerto de Navacerrada por el Pinar del Barranco.

Especie nueva para nuestra flora; citada en la portuguesa por D'Ameida, Souza da Cámara y Noack.

La encontré asociada a la *Phyllosticta Violæ*, pero más escasa que ésta. La descripción del autor no asigna dimensiones a las espórulas; las medidas por mí son generalmente de 24 × 3,5 μ y obscuramente gutuladas. De las especies más afines, la *Septoria Violicola* Sacc. (= *Septoria Violæ* Rabh.), cuya inclusión en el género es algo dudosa, tiene espórulas 1-2- septadas de 24 × 7-8 μ, y la *Septoria hyalina* Ell. et Ev., de América, difiere por tenerlas de 20-40 × 1-1,3 μ (Syll. fung. XI, p. 538).

92.—**Septoria Cerastii** *Rob. et Desm.*—Sacc., III, p. 518.

Hab.—En hojas y tallos medio secos o mustios de *Cerastium vulgatum;* alrededores de El Paular.—En hojas y tallos de *Cerastium Riaei;* alrededores de la ESTACIÓN ALPINA DE BIOLOGÍA.

Refiero a la *Septoria Cerastii* Rob. et Desm., especie nueva para la flora ibérica, los ejemplares encontrados por mí, y que creo pertenecen a ella, no obstante diferencias encontradas entre la descripción de los autores y los caracteres que he podido apreciar, y que me permitirían darlo como forma, sin el convencimiento que abrigo de que se trata de la misma especie. Los picnidios observados por mí fluctúan entre 80-120 μ diámetro, siendo el diámetro mínimum el asignado por los autores. Las espórulas son de 35-50 × 1-1,5 μ, algo mayores también, por tanto, en sus dimensiones máximas, siendo de 30-40 × 1 μ las dadas en la descripción original. En general son 4-5 septadas, lo que se observa fácilmente con fuerte aumento (Oc. 5 Ob. $^1/_{12}$ Leitz = $^{1260}/_{1}$), algunas, sin embargo, son obscuramente gutuladas, supongo que por no haber llegado a su madurez. El resto de los caracteres coincide exactamente. La *Septoria Commersoniana* Speg., de América, difiere bastante por sus espórulas menores en longitud, algo más gruesas y siempre uniseptadas.

*93.—**Septoria cruciata** *Rob. et Desm.*—Gz. Frag. *ib.*, p. 27.

Hab.—En hojas de *Galium Pedemontanum.*—Alrededores de la Estación Alpina.

Especie que ya cité en la región sobre *Galium Chersonense*, no difiriendo en nada los caracteres sobre una y otra especie.

94.—**Septoria Convolvuli** *Desm.*—*Septoria fuscella* Berk. — Sacc., III, p. 536. — Trav. e Sp., p. 112. — Gz. Frag. *Contr. a la fl. mic. esp.*—In Bol. R. Soc. esp. de Hist. nat., 1913, p. 146.

Hab.—En hojas de *Convolvulus arvensis.* — Alrededores de la Estación Alpina.

Especie que cité en los alrededores de Sevilla sobre la misma planta. Las espórulas, en los ejemplares del Guadarrama, son de 35-45 × 1-1,5 μ, dimensiones análogas a las observadas por Saccardo (loc. cit.), siendo también como él dice finamente 5-6-gutuladas. En los recolectados en Sevilla alcanzan las dimensiones máximas dadas por la especie, siendo de 40-50 × 1,5 μ. Análogas a estas últimas son las observadas por el ilustre micólogo P. A. Saccardo, en ejemplares de la Isla de Malta (1), siendo en ellos de 32-48 × 1,5 μ, pero con la particularidad de ser las espórulas continuas. Conviene no olvidar, al observar estas diferencias, que en la *Septoria Convolvuli* Desm., se ha separado ya un cierto número de variedades, y desde luego como especies las que parasitan las *Calystegia*. La *S. longispora* Bond. tiene espórulas casi triples de largo que la *S. Convolvuli*.

---

(1) Saccardo (P. A.). — *Funghi ex ins. Melita.* Ser. II. — Extra. del *Nuovo Giorn. Bot. it.*, 1913, p. 14.

95.—**Septoria Jasiones** *Gz. Frag.* sp. nov.

Pycnidiis foliicolis vel caulicolis, plerumque hypophyllis, numerosis, sparsis, vel gregariis, in maculis flavidis, effusis, globulosis, 80-120 μ *diam., nigris, ostiolo minute pertuso, contextu celluloso flavo-brunneolo; sporulis cylindricis, bacillaribus, curvulis, utrinque subacutis* 20-30 × 1 μ, *obsoletis pluriguttulatis (plerumque* 5-6) *sporophoris fasciculatis, rectis vel curvulis,* 15-20 × 1 μ. *In foliis, caulibusque languidis vel siccis* Jasiones montanæ. — *Prope* ESTACIÓN ALPINA DE BIOLOGÍA, *in montibus Guadarramæ.*— *Ab* Septoriæ Phyteumatum Sacc., *affinis, differt sporulis minoribus multiguttulatis maculis praesentis.*

Especie muy característica, bastante abundante en los alrededores de la ESTACIÓN ALPINA, pero difícil de ver por presentarse casi siempre sólo en las hojas radicales. Difiere mucho de su afine la *Septoria Phyteumatum* Sacc., que presenta picnidios en grupos densos con manchas indeterminadas, siendo primero subepidérmicos, y las espórulas más bien continuas. Presenta también algunas semejanzas en sus espórulas, 5-6- gutuladas, generalmente con la *Septoria scabiosicola* Desm.; pero en esta especie son algo más largas, y además las manchas sobre que se encuentran los picnidios son muy diversas; aun sin esto, la diferencia biológica es digna de ser tenida en cuenta, y por ello la consideramos más afine a la *S. Phyteumatum*, cuyas espórulas son también más largas (40-45 × 1 μ). La *S. Phyteumatis* Siegm., es de espórulas menores, y las demás *Septoria* en *Specularia* muy diferentes.

96.—**Septoria Bromi** *Sacc.*—Sacc., III, p. 562.

Hab.—En hojas radicales y aun en glumas secas o medio secas de *Serrafalcus mollis* (= *Bromus mollis*). — Alrededores de la Estación Alpina de Biología.

Nueva para la flora ibérica, y abundante en las cercanías de la Estación Alpina.

Las espórulas son, como se describen por Saccardo, más o menos curvas, de 50-60 × 1,5-2 µ y obscuramente plurigutuladas. La *Septoria affinis* Sacc., citada también sobre *Serrafalcus mollis* tiene espórulas muy diversas, 4-5- septadas, y de la mitad de longitud; las *Septoria bromicola* Speg., y *S. bromivora* Speg., especies americanas, difieren también mucho.

97.—**Septoria Caballeroi** *Gz. Frag.* sp. nov.

Maculis flavidis vel indeterminatis, vel nullis, pycnidiis in foliis vaginisque, plerumque hypophyllis, superficialibus, numerosis, sparsis, sine ordine dispositis, globulosis vel oblongis, atris, usque

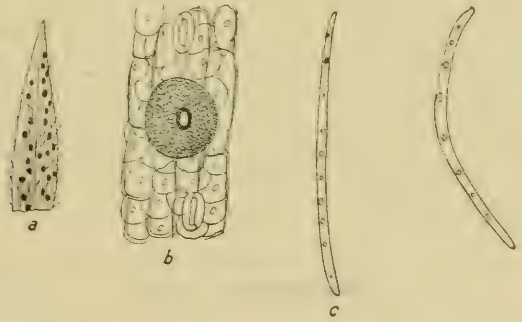


Fig. 6.ª — *a* Hoja de *Trisetum ovatum* atacada (ligeramente aumentada); *b* picnidio; *c* esporulas de *Septoria Caballeroi* Gz. Frag.

140 × 100 µ, *membranaceis, contextu celluloso flavido olivaceo, ostiolo pertuso; sporulis rectis, curvulis, vel flexuosis extremis unum obtusiusculo valde truncatum, altero acuto vel subacuto, hyalinis, pluriguttulatis,* 35-55 × 1-1,5 µ. *sporophoris brevis cylindra*

ceis vel in apice crassiusculis.—In foliis languidis vel siccis Triseti ovati.—*Prope* ESTACIÓN ALPINA DE BIOLOGÍA *in montibus Guadarramæ.* — *Claro botanico* Prof. Dr. A. Caballero *dicata species.—Ad* Septoriæ Triseti Speg., *differt pycnidiis majoribus sporulisque usque duplo longioribus, etiam guttulatis.*

Esta especie difiere mucho de su afine la *Septoria Triseti* Speg., descrita en la Tierra de Fuego, y que tiene espórulas continuas de 20-30 × 1-1,3 μ, contenidas en picnidios de 70-80 μ de diámetro, densamente agrupados.

98.—**Septoria alliicola** *Baumler.*—Sacc., X, p. 382.

Hab.—En escapos y hojas medio secas de *Allium Sphærocephalum.*—Alrededores de la ESTACIÓN ALPINA DE BIOLOGÍA.

Especie nueva para la flora ibérica; descrita en Hungría sobre *Allium flavum*, y muy bien caracterizada.

Las espórulas vistas por mí son de 40-50 × 4-5 μ, *casi siempre* 1-*septadas*, curvas o flexuosas, y muy obscuramente pluriguluadas, carácter este que no da el autor de la especie. La *Septoria Allii-striatelli* Speg., tiene espórulas de la misma longitud, pero filiformes, y a lo sumo de 1,5 μ de grosor. Casi análogas diferencias y aun otras presenta con la *Septoria Alliorum* West., *S. alliacea* Cke. y *S. viridi-tingens* Curt., y, en cambio, por sus espórulas 1- septadas y aun fusiformes es muy afine a la *Septoria Urgineæ* Pass. et Beltr.

Phleospora *Wallr.*

99.—**Phleospora Ulmi** *(Fr.) Wallr.*—*Septoria Ulmi* Fr. — *Stilbospora Uredo* D C.—*Sphæria ulmicola* Biv. Bern.—Sacc., III, p. 578.—Trav. e Sp., p. 111.

Hab.—En hojas de *Ulmus campestris.* — En Cercedilla y alrededores de El Paular.

Está citada en Sevilla por Paúl, como ya dijimos al mencionar su facies ascospórica la *Phyllachora Ulmi* (Sow.) Fuck. En la flora lusitánica está citada por Thüman y P. A. Saccardo.

Las espórulas son de 45-55 × 5-6μ, primero gutuladas, a la madurez 4- septadas. Los picnidios de esta especie, como los de muchas del género *Phleospora*, casi se confunden abiertos con los acérvulos de *Septoglœum* (1).

Rhabdospora *Mont. et D R.*

100. — **Rhabdospora sérbica** *Bubák et Ranojevic.* — Sacc., XXII, p. 1123.

Hab.—En tallos secos de *Poligala Paui.* — Alrededores de Cercedilla.

Nueva para la flora ibérica, y sólo mencionada sobre *Polygala comosa*, en Serbia; la encontré en unión de la *Diplodina Polygalæ*, que anteriormente he mencionado.

Los caracteres de los ejemplares estudiados por mí coinciden con los dados por los autores. Las espórulas, sin embargo, rara vez alcanzan las dimensiones máximas de 35 × 2μ que se les asignan, siendo las más frecuentes de 25-28 × 1,5-2μ. Difiere esta especie bastante de la *Rhabdospora polygalicola* Hollós; pero no me parece muy diversa de la *R. Polygalæ* Hollós, que, como la anterior, se describe sobre tallos secos de *Polygala comosa*, en Hungría. Afine parece también a la *Septoria Polygalæ* Hollós, según los autores; pero la semejanza morfológica es nula ante el valor de la diferencia biológica, que es la única que separa los géneros *Septoria* y *Rhabdospora*, para decir verdad.

101.—**Rhabdospora Bolivarii** *Gz. Frag. sp. nov.*

Maculis rufescentis vel obsoletis, pycnidiis sparsis, numerosis, erupentibus, oblongis vel sphæroideis, usque 200μ *diametro, atro-*

---

(1) Sabido es que el género *Phleospora* se incluye por muchos autores entre los *Melanconiales*.

brunneis, corrugatis, ostiolo pertuso; sporulis acicularibus, rectis, curvulisve, hyalinis semper pluriguttulatis, guttulis crassiusculis vel minutis obsoletis præditis, 25-35 × 1,5-2 μ, *sporophoris suffultis* 8-10 × 1,5-2 μ. *In scapis caulibusque siccis* Hieracii Carpetanii.—*Prope* ESTACIÓN ALPINA DE BIOLOGÍA, *in montibus Guadarramæ ubi collegit claro entom.* C. Bolívar *cui libenter amicus dicata species.—Ab* Rhabdospora caudata (Karst.) Sacc., *differt sporulis majoribus non apendiculatis; ad* Rhabdospora Arnoseridis Lind., *affinis sed pycnidiis majoribus, sporulis guttulatis non continuis.*

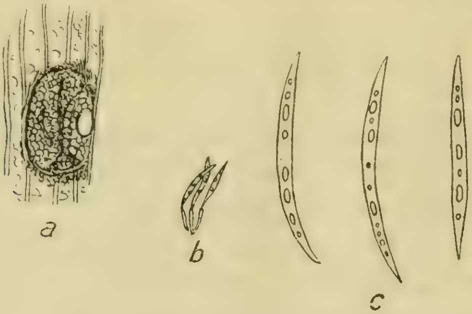


Fig. 7.ª — *Rhabdospora Bolivarii* Gz. Frag. — *a* picnidio; *b* esporulas y esporóforos; *c* esporulas.

Esta especie difiere mucho aun de las más afines, como el *Rhabdospora Arnoseridis* Lind., no sólo por el sustrato, sino también morfológicamente por sus picnidios mayores y sus espórulas más anchas y gutuladas.

Cumplo un grato deber dedicándola al entusiasta colaborador de mi trabajo, el distinguido entomólogo D. Cándido Bolívar, a quien, como se nota en el curso de mi trabajo, debo la recolección inteligente de no pocas especies.

Micropera *Lév.*

102.—**Micropera betulina** *Sacc. et Roum.*—Sacc., III, p. 605.

Hab.—En ramas secas o medio secas de *Betula alba.* — En El Paular.

Nueva para la flora ibérica; esta especie se cree por los autores sea facies picnídica de algún *Cenangium*, cuyas espórulas recuerdan las que presentan. Las vistas por mí son rectas o curvas, fusoideas, de 15-18 + 2,5-3µ, y los esporóforos algo más largos.

Leptostromataceæ *Sacc.*

Hyalosporæ *Sacc.*

Piggotia *B. et Br.*

103.—**Piggotia astroidea** *B. et Br.* — *Asteroma Ulmi* Grev. — Sacc., III, p. 637.

Hab.—En hojas de *Ulmus campestris.* — Cercedilla y alrededores de El Paular.

Facies picnídica del *Phyllachora Ulmi;* citada con duda por el Sr. Paúl en Huévar (Sevilla); siendo indudable su presencia en aquella región, al distinguido naturalista corresponde la prioridad.

Las espórulas de 8-10 × 5-6µ son 2-4 gutuladas.

Excipulaceæ *Sacc.*

Hyalosporæ *Sacc.*

Heteropatella *Fuck.*

104.—**Heteropatella umbilicata** *(Pers) Sacc.*—Gz. Frag. *ib.*, p. 33.

Hab.—En tallos secos de *Lactuca tenerrima;* alrededores de la Estación Alpina.—En tallos secos de *Dipsacus sylvestris;* alrededores de El Paular.

Especie que ya cité sobre otras plantas y que ciertamente ha de encontrarse aún sobre otras más. En *Dipsacus sylvestris* se encuentra asociada con *Pleospora vulgaris* Niessl.

Melanconiales *(Cda.) Sacc. et Trav.*

Melanconiaceæ *(Cda.) Sacc. et Trav.*

Hyalosporæ *Sacc.*

Glœosporium *Desm. et Mont.*

105.—**Glœosporium Ribis** *(Lib.) Mont et Desm.—Leptothyrium Ribis* Lib.—Sacc., III, p. 706.

Hab.—En hojas de *Ribes rubrum*, cultivado.—Huerta de El Paular.

Especie nueva para la flora ibérica, y bastante común en Eurasia y América.

Los conidios vistos por mí son curvados, de 10-12 × 5-6μ, poco más largos que el tipo pero, algo menores que ciertas formas americanas.

106.—**Glœesporium arvense** *Sacc. et Penz.*—Sacc., III, p. 710.

Hab.—En hojas de *Veronica verna.*—Pinar de El Paular y alrededores de la Estación Alpina de Biología.

Especie nueva para la flora ibérica.

Los conidios en los ejemplares estudiados por mí tienen de 8-9 × 3,5-4μ, siendo 3- gutulados, y los conidióforos de 9-10 × 2μ. El *Glœsporium pruinosum.* Bauml., tiene conidios casi dobles de longitud. En el *Glœosporium Veronicarum* Ces., no se detallan en la descripción los caracteres de los conidios ni sus dimensiones, siendo dudoso se trate acaso de esta misma especie.

Colletotrichum *Cda.*

107.—**Colletotrichum cereales** *Manns.*—Sacc., XXII, p. 1208.

f. *Avenæ-sulcatæ* nov.

Acervulis multisetosis, setis nigris, sub-acutis, septatis, longis usque 120μ; *conidiis curvulis, fusoideis, ad basi rotundatis am-*

plioribus, in apicem acutis, hyalinis, pluri-guttulatis, 18-25 × 3-4,5 µ, *conidiophoris brevis obtusis.* — *In foliis* Avenæ sulcatæ *cui noxium; prope* ESTACIÓN ALPINA DE BIOLOGÍA, *in montibus Guadarramæ.*

Especie nueva para la flora europea; citada en América sobre muchas especies de gramináceas, incluso *Avena*. Es seguro que esta especie se encontrará sobre otras gramineas europeas.

Phragmosporæ *Sacc.*

Seiridium *Nees.*

108.—**Seiridium lignicolum** *(Cda.) Sacc.* — *Phragmotrichum lignicolum* Cda.—Sacc., III, p. 783.

Hab.—En ramas secas de *Salix purpurea.*—En las cercanías de El Paular.

Especie nueva para la flora ibérica; encontrada en unión de la *Didymosphæria epidermidis* (Fr.) Fuck.

Conidios 3- septadas de 16-18 × 5-7 µ la segunda dimensión en la parte media que es siempre obscura.

Hyphales *(Mont.) Sacc. et Trav.*

Tuberculariaceæ *Ehrb.*

Hyalosporæ *Sacc.*

Volutella *Tode.*

109.—**Volutella Buxi** *(Cda.) Berk.* — *Chætostroma Buxi* Cda. — *Tubercularia Buxi* D C. — *Fusarium Buxi* Spreng.— *Psilonia Buxi* Duby. — *Fusisporium Buxi* Fr.— *Fusidium Buxi* Schm.—Sacc., IV, p. 685.—Ferraris, *Hyph.* de la fl. it., p. 63.—Trav. e Sp., p. 120.

Hab.—En hojas de **Buxus sempervirens.* — Cementerio de El Paular.

Esta especie es la facies macroconídica de la *Nectriella Rousseliana* (Mont.) Sacc. (Véase). En esta facies cítase por vez primera en nuestra flora, habiéndose mencionado en la de Portugal con el nombre de *Fusisporium* por Berkeley. Creo debe ser algo común en nuestra flora.

Dematiaceæ *Fr.*

Phæodidymæ *Sacc.*

Cladosporium *Link.*

*110.—**Cladosporium herbarum** *(Pers.) Link.*—Gz. Frag. *ib.*, p. 40.

Hab.—En hojas secas o medio secas de *Arenaria serpyllifolia.*—Rascafría.

Especie común encontrada en unión de la *Alternaria tenuis*, que se cita a continuación.

Phæodyctiæ *Sacc.*

Alternaria *Nees.*

111.—**Alternaria tenuis** *Nees.* — Sacc., IV, p. 545. — Trav. e Sp., p. 126. — Gz. Frag. *Contr. a la fl. mic. esp.* — In Bol. Soc. esp., 1913, p. 150.

α. genuina Ferr.—*Hyph.*, p. 519.

Hab.—En hojas de *Arenaria serpyllifolia*, secas o medio secas.—Rascafría.

Encontrada en unión de la especie anterior, y muy común, aun cuando se cita por vez primera. En la región se encuentra en plantas muy diversas.

Mucedinaceæ *Link.*

Hyalosporæ *Sacc.*

Oidium *Link.*

*112.—**Oidium erysiphoides** *Fr.* — Gz. Frag. *Contr. a la fl. mic. del Guad.*, 3.ª parte, p. 36.

Hab.—En hojas y tallos de *Alyssum montanum* y *Galium Mollugo;* alrededores de la Estación Alpina.— En hojas y tallos de *Galium Aparine, Vicia sativa* y *V. disperma;* alrededores de El Paular.

Esta especie, común sin duda en toda España, la cité en la región en *Trifolium pratense* y *Thapsia villosa.*

En *Galium* los conidios rara vez pasan de las dimensiones de 24-36 × 15-18μ. En *Vicia* pasan algunas veces de las dimensiones máximas asignadas a la especie llegando a 60 × 20μ. Sabido que esta mucedinea se encuentra en relación con muy diversas facies ascospóricas, aun insuficientemente estudiadas muchas, tanto desde el punto de vista morfológico, como biológico. Es indudable que estas diferencias responden a las diversas relaciones de ellas; así las *formas* que se conocen son muchas, y a ella añadimos la siguiente:

f. *Adenocarpi* nov.

Epiphyllis in maculis flavidis insidentibus, conidiis 40-50 × 15-20μ, *hyhis pauci vel regulariter septatis; peritheciis membranaceis sterilis usque* 100μ *diam. formantibus* (Erysiphe?).—*In foliis* Adenocarpi intermedi; *prope* El Paular, *in montibus Guadarramae.*

Esta forma se caracteriza bien por las manchas en que se asienta. Las peritecas desarrolladas en ella, por desgracia estériles, al recolectar los ejemplares, parecen ser de un *Erysiphe* por sus fulcros sencillos, ligeramente obscuros.

*113.—**Oidium monilioides** *(Nees.) Link.*—Gz. Frag. *ib.*, p. 38.

Hab.—En hojas de *Trisetum ovatum, Alopecurus Castellanus* y *Carex sp.*—Alrededores de la Estación Alpina de Biología.

Ya he citado esta común especie en esta y otras regiones de España sobre diversas gramíneas; pero nunca creo fué citada sobre *Carex* ni tampoco su facies ascospórica el *Erysiphe graminis.* Sin embargo, los caracteres apenas si difieren del tipo común, y sólo biológicamente podría separarse. Los conidios son de 16-28 × 7-11 μ, las hifas, algo más tabicadas quizás, formadas por células de 20-28 × 5-7 μ. Su facies perfecta no pude hallarla.

Verticillium *Nees.*

114.—**Verticillium Buxi** *(Link.) Auerw.* — *Fusidium Buxi* Link. — *Fusisporium Buxi* Fr.—*Ramularia Buxi* Fuck.—*Penicillium roseum* Cke. — Sacc., IV, p. 155. — Ferraris, *ib.*, p. 729.

Hab.—En hojas de **Buxus sempervivens.*—En el Cementerio de El Paular.

Facies microconidiana, o mejor propiamente conidial de la *Nectriella Rousseliana* (Mont.) Sacc.; es la primera vez que se menciona en nuestra flora, donde, como las otras facies, debe ser algo común.

Hyalophragmiæ *Sacc.*

Ramularia *Ung.*

115.—**Ramularia didymarioides** *Briard et Sacc.* — *Ramularia Silenes* Allesch. (nomen nudum). — Sacc., X, p. 556. — Ferraris *ib.*, p. 797.

Hab. — En hojas de *Silene inflata.* — Carretera, camino del Puerto de Navacerrada.

Especie algo común en Europa, pero nueva para la flora ibérica.

Los caracteres en mis ejemplares en nada varían de las descripciones de los autores.

De las 117 especies y formas comprendidas en esta parte de mi trabajo acerca de la flora micológica del Guadarrama; son nuevas para la flora mundial 17, o sean las siguientes: *Puccinia Nardurii*, *Uredo Plantaginis-mediæ*, *Œcidium Bubakii*, f. *Nar-*

cissii (del *Urocystis Colchici*), f. *Poœ nemoralis* (de la *Phyllachora Bromi*), f. *Violæ-sylvaticæ* (de la *Phyllosticta Violæ*), f. *Verbasci* (del *Phoma herbarum*), f. *Endymionis* (del *Vermicularia Schœnoprassi*), f. *Centaureæ* (del *Diplodia herbarum*), *Diplodia Adenocarpi*, f. *macrospora* (del *Hendersonia Santolinæ*), f. *alpinæ* (del *Septoria Calamintæ*), *Septoria Jasiones*, *S. Caballeroi*, *Rhabdospora Bolivarii*, f. *Avenæ-sulcatæ* (del *Colletotrichum cereale*) y f. *Adenocarpi* (del *Oidium erysiphoides*).

Son nuevas, a más de éstas, para la flora ibérica, 38, o sean: *Puccinia Scaliana*, *P. variabilis*, *P. Triseti*, *P. Anthoxanthi*, *Coleosporium Melampyri*, *Pucciniastrum Galii*, *Melampsora Orchidi-repentis*, *Uredo Airæ*, *Ustilago perennans*, *Diaporthe (E.) conorum*, *Sphærella Plantaginis*, *S. aquilina*, *Didymella exigua*, *Metasphæria cinerea*, *Heptameria obesa*, *Teichospora pruniformis*, *Phyllachora sylvatica*, *Lecanidion subtectum*, *Dendrophoma phyllogena*, *Hapolosphæria deformans*, *Phoma Aquilegiæ*, *Ph. Libertiana*, *Ph. Lolii*, *Phomopsis pithya*, *Ph. conorum*, Var. *naviculispora*, *Vermicularia Lolii*, *Coniothyrium glomerulatum*, *Diplodina Polygalæ*, *Hendersonia vagans*, *Septoria Bromi*, *S. alliicola*, *Rhabdospora serbica*, *Micropera betulina*, *Glœoporium Ribis*, *G. arvense*, *Seiridium lignicolum*, *Verticillium Buxi* y *Ramularia didymarioides*, a más de varias de las especies a que pertenecen las formas nuevas.

A más de las anteriores, son nuevas para nuestra flora: *Puccinia Crucianellæ*, f. *Acetosellæ* (de la *P. Acetosæ*), *Peridermium oblongisporum*, *Valsaria insitiva*, *Didymosphæria epidermidis*, *Leptosphæria culmifraga* Var. *propinqua*, *Erysiphe Cichoracearum*, *Phyllosticta maculiformis*, f. *Dipsaci* (del *Phoma herbarum*), *Microdiplodia microsporella*, *Septoria Epilobii*, *S. Violæ*, *Volutella Buxi* y *Verticillium Buxi*; en totalidad 69 especies y formas nuevas para la flora micológica española. Las restantes de las comprendidas en este trabajo son, en su mayoría, nuevas para la región, o citadas sobre plantas en las que no estaban mencionadas.

Haciendo el resumen de las 276 especies, formas y variedades, comprendidas en las cuatro partes de la *Contribución a la flora micológica del Guadarrama*, resultan:

Nuevas para la flora mundial	48
» para la ibérica	124
» sólo para la española	45
Total: nuevas para la flora hispánica	217

de las doscientas setenta y seis comprendidas, que se distribuyen así:

Uredales	71
Ustilagales	3
Pireniales	35
Histeriales	7
Gimnoascales	1
Discales	6
Esferopsidales	101
Melanconiales	6
Hifales	16
Especies enumeradas: Total	276
Nuevas para nuestra flora	217
Estaban ya citadas en ella	59

El resultado de mis estudios no es para llamar la atención ni aun a los menos avezados a los estudios micológicos; por el contrario, la totalidad de especies encontradas en la región es susceptible de aumentarse considerablemente, y por esta razón sólo llamamos *Contribución* a nuestro modesto trabajo. En cambio, sorprenderá, acaso a muchos, ver que en una pequeña región, y no de las menos recorridas por los botánicos en España, aparezca un ochenta por ciento de especies, cuya presencia en ella se desconocía, lo cual demuestra que, en el resto de nuestra flora, existen muchos centenares, algunos miles de especies aun no conocidas en ella, lo cual es indudablemente evidente e indica la necesidad de un estudio minucioso de la rica flora micológica española.

Para facilitar las investigaciones posteriores, damos a continuación una clave biológica en la que se enumeran por orden alfabético las plantas sobre las cuales se han encontrado hongos microscópicos, parásitos o saprófitos, y a continuación de cada una, cuáles son los ya encontrados.

CLAVE BIOLÓGICA

Abies.—Phoma Libertiana. — Phomopsis conorum *Var.* naviculispora. — Coniothyrium glomerulatum.

Abies excelsa.—Phoma Libertiana.—Phomopsis conorum *Var.* naviculispora.—Coniothyrium glomerulatum.

Adenocarpus.—Æcidium Bubakii.—Diaporthe inæqualis.—Coniothyrium olivaceum f. hispanica.—Diplodia Adenocarpi. — Oidium erysiphoidis f. Adenocarpi.

A. intermedius.—Æcidium Bubakii.—Diplodia Adenocarpi.—Oidium erysiphoides f. Adenocarpi.

A. hispanicus. — Diaporthe inæqualis. — Coniotyrium olivaceum f. hispanica.

Allium.—Phoma alliicola.—Vermicularia circinans.—Septoria alliicola.

A. Cæpa.—Vermicularia circinans.

A. sphærocephalum. — Phoma alliicola. — Vermicularia circinans. — Septoria alliicola.

Alopecurus.—Erysiphe graminis.—Oidium monilioides.

A. Castellanus.—Erysiphe graminis.—Oidium monilioides.

Althæa.—Puccinia Malvacearum.

A. rosea.—Puccinia Malvacearum.

Alyssum.—Erysiphe Martii.—Oidium erysiphoides.

A. montanum.—Erysiphe Martii.—Oidium erysiphoides.

Andryala. — Uredo Andryalæ. — Sphærella Andryalæ. — Pleospora herbarum.

A. integrifolia.—Uredo Andryalæ.

A. Ragusina.—Uredo Andryalæ.—Sphærella Andryalæ.— Pleospora herbarum.

Anthoxanthum.—Puccinia Anthoxanthi.—Septoria Phragmitis, Var. minor.

A. Puclii.—Puccinia Anthoxanthi.

Amthyllis.—Uromyces Anthyllidis.

A. Vulneraria.—Uromyces Anthyllidis.

Aquilegia.—Phoma Aquilagiæ.

A. vulgaris.—Phoma Aquilagiæ.

Arenaria.—Cladosporium herbarum.—Alternaria tenuis.

A. serpyllifolia.—Cladosporium herbarum.—Alternaria tenuis.

Aristolochia.—Puccinia Aristolochiæ.

A. longa.—Puccinia Aristolochiæ.

Armeria. — Uromyces Armeriæ. — Pleospora herbarum, f. Armeriæ. — Vermicularia Armeriæ.

A. plantaginea. — Uromyces Armeriæ. — Pleospora herbarum, f. Armeriæ.—Vermicularia Armeriæ.

Arrhenatherum.—Puccinia Arrhenatherii.— Ustilago perennans.— Ascochyta graminicola Var. cœrulea.—Thyriostroma Hariotii.

A. elatius.—Puccinia Arrhenatherii. — Ustilago perennans. — Ascochyta gramínicola Var. cœrulea.—Thyriostroma Hariotii.

Artemisia.—Teichospora Artemisiæ.—Aposphæria Artemisiæ.— Morinia Pestalozzioides.

A. glutinosa.—Teichospora Artemisiæ.— Aposphæria Artemisiæ.— Morinia Pestalozzioides.

Asphodelus.—Phoma Aspodeli.

Asterocarpus.—Diplodina conformis.

A. Clusii.—Diplodina conformis.

Avena.—Colletotrichum cereale, f. Avenæ-suleatæ.

A. sulcata.—Colletotrichum cereale, f. Avenæ-Suleatæ.

Betula.—Micropera betulina.

B. alba.—Micropera betulina.

Brassica.—Heteropatella umbilicata.

B. Cheiranthus.—Heteropatella umbilicata.

Bromus.—Puccinia glumarum, f. bromicola. —P. bromina.—Ustilago bromivora.—Erysiphe graminis.—Septoria Bromi.—Oidium monilioides.

B. maximus.—Puccinia bromina.—Septoria Bromi.

B. mollis. — Puccinia glumarum. — Erysiphe graminis. — Oidium monilioides.

B. rubens.—Puccinia glumarum.

B. sterilis.—Puccinia glumarum.—Ustilago bromivora.

Buxus.—Nectriella Rousseliana.—Volutella Buxi.—Verticillium Buxi.

B. sempervirens.—Nectriella Rousseliana.—Volutella Buxi.— Verticillium Buxi.

Calamintha.—Puccinia Menthæ.—Septoria Calaminthæ, f. Alpinæ.

C. alpina.—Puccinia Menthæ.—Septoria Calaminthæ, f. Alpinæ.

C. Clinopodium.—Puccinia Mentæ.

CAMPANULA.—Puccinia Campanulæ-Herminii.

CARDUUS.—Camarosporium affine, f. Compositarum.

C. GAYANUS.—Camarosporium affine, f. Compositarum.

CAREX.—Puccinia Caricis-Linkii. — Puccinia sylvatica. — Erysiphe graminis?—Pyrenochæta exosporioides.—Oidium monilioides.—Camptoum curvatum.

C. HIRTA.—Camptoum curvatum.

C. LEPORINA.—Puccinia sylvatica.

C. LINKII.—Puccinia Caricis-Linkii.

CARLINA.—Puccinia divergens. — Pyrenophora coronata. — Heteropatella umbilicata, f. minor.

C. CORYMBOSA.—Puccinia divergens.—Pyrenophora coronata.—Heteropatella umbilicata, f. minor.

CASTANEA.—Phyllosticta maculiformis.

C. VULGARIS.—Phyllosticta maculiformis.

CENTAUREA.—Puccinia Centaureæ, f. Carpetanæ.—P. Beltranii.—Pleospora herbarum. — Erysiphe Cichororacearum. — Diplodia herbarum, f. Centaureæ.

C. ALBA.—Pleospora herbarum. —Diplodia herbarum, f. Centaureæ.

C. CARPETANA.—Puccinia Centaureæ, f. Carpetanæ.

C. LINGULATA (= C. variegata).

C. VARIEGATA.—Puccinia Beltranii.—Erysiphe Cichoracearum.

CERASTIUM.—Melampsorella Cerastii.—Septoria Cerastii.

C. ARVENSE.—Melampsorella Cerastii.

C. RIAEI.—Septoria Cerastii.

C. VULGATUM.—Septoria Cerastii.

CIRSIUM.—Puccinia Cirsii-lanecolati.—P. suaveolens.— P. Cirsi.— Diaporthe orthoceras. — Pleospora vulgaris. — Hypocreopsis tuberculariformis—Camarosporium affine, f. Compositarum.

C. ARVENSE.—Puccinia suaveolens.

C. FLAVISPINA.—Puccinia Cirsii.

C. LANCEOLATUM.—Puccinia Cirsii-lanceolati.

C. ODONTOLEPIS. — Diaporthe orthoceras. — Pleospora vulgaris. — Hypocreopsis tuberculariformis.

C. PALUSTRE.—Puccinia suaveolens.

CISTUS.—Pleospora vulgaris b. disticha.—P. herbarum. — Lecanidion subteptum.—Torula cistina.

C. LADANIFERUS.—Torula cistina.

C. LAURIFOLIUS. — Pleospora vulgaris b. disticha. — P. herbarum. — Lecanidion subtectum.—Torula cistina.

CONVOLVULUS.—Septoria Convulvuli.

C. ARVENSIS.—Septoria Convulvuli.

CORYNEPHORUS. — Ascochita graminicola Var. ciliolata.—Leptostromella septorioides.

C. CANESCENS.—Ascochita graminicola Var. ciliolata.—Leptostromella septorioides.

CRATAEGUS.—Roestelia lacerata.

C. MONOGUINA.--Roestelia lacerata.

CREPIS.—Puccinia Scaliana.

C. BIENNIS.—Puccinia Scaliana.

CRUCIANELLA.—Puccinia Crucianellæ.

C. ANGUSTIFOLIA.—Puccinia Crucianellæ.

CYNOSURUS.—Erysiphe graminis.—Oidium monilioides.

C. ECHINATUS.—Erysiphe graminis.—Oidium monilioides.

CYSTOPTERIS.—Hyalopsora Polypodii.

C. FRAGILIS.—Hyalopsora Polypodii.

CYTISUS.—Anthostomella Cytisi.—Pleospora vulgaris, b. disticha.

C. PURGANS.—Anthostomella Citisi.—Pleospora vulgaris, b. disticha.

DACTYLIS.—Uromyces Dactylidis.—Erysiphe graminis.—Vermicularia culmigena.

DESCHAMPSIA.—Uredo Airæ.—Nectria graminicola.

D. FLEXUOSA.—Uredo Airæ.—Nectria graminicola.

DIANTHUS.— Lectosphæria leptospora. — Pleospora Dianthi. — Coniothyrium hortense.

D. LUSITANICUS.—Leptosphæria leptospora.—Pleospora Dianthi.— Coniothirium hortense.

DIGITALIS.—Pyrenophora chrysospora.

D.ª THAPSI.—Pyrenophora chrysospora.

DIPSACUS.—Sphærella asterinoides.— Didymella exigua.— Pleospora vulgaris.—Phoma herbarum, f. Dipsaci.—Heteropatella umbilicata.

D. SYLVESTRIS.—Sphærella asterinoides.—Didymella exigua.— Pleospora vulgaris.—Phoma herbarum, f. Dipsaci.—Heteropatella umbilicata.

DORONICUM.—Pleospora vulgaris b. disticha.

D. CARPETANUM.—Pleospora vulgaris b. disticha.

ELYMUS.— Uredo Elymi-Capitis-Medusæ.— Erysiphe graminis.— Oidium monilioides.

E. CAPUT-MEDUSÆ.— Uredo Elymi-Capitis-Medusæ. — Erysiphe graminis. Oidium monilioides.

ENDIMION.—Uromyces Scillarum. — Vermicularia Schænoprassi, f. Endimionis.

E. NUTANS.— Uromyces Scillarum. — Vermicularia Schænoprassi, f. Endimionis.

EPILOBIUM.—Septoria Epilobii.

E. VIRGATUM.—Septoria Epilobii.

ERYNGIUM.—Pleospora vulgaris, a. monosticha.— Vermicularia Eryngii.—Septoria eryngicola.

E. CAMPESTRE.—Pleospora vulgaris, a. monosticha.—Vermicularia Eryngii. Septoria eryngicola.

FESTUCA.—Uromyces Festucæ-nigricantis.— Puccinia Festucæ.— Pyrenophora phæocomes.— Phyllachora sylvatica.— Lophodermium arundinaceum.—Ascochyta graminicola Var. ciliolata.

F. DURIUSCULA.—Puccinia Festucæ. — Phyllachora sylvatica. — Lophodermium arundinaceum.—Ascochyta graminicola Var. ciliolata.

F. NIGRICANS.—Uromyces Festucæ nigricantis.—Pyrenophora phæocomes.

FRAGARIA.—Phragmidium Fragariastri.—Oidium Balsamii.

F. FRAGARIASTRUM.—Phragmidium Fragariastri.— Oidium Balsamii.

FRAXINUS.—Valsaria insitiva.—Hysterographum Fraxini. — Coniothyrium insitivum.—Microdiplodia microsporella.—Hendersonia vagans.

F. ANGUSTIFOLIUS.—Valsaria insitiva.— Hysterographum Fraxini.— Coniothyrium insitivum. — Microdiplodia microsporella. — Hendersonia vagans.

GALIUM.—Puccinia punctata.—Pucciniastrum Galii.—Erysiphe Poligonii.—Septoria Cruciata.--Oidium erysiphoides.

G. APARINE.—Erysiphe Polygonii.—Oidium erysiphoides.

G. CHERSONENSE.—Septoria Cruciata.

G. CRUCIATA.—Puccinia punctata.

G. MOLLUGO.—Erysiphe Poligonii.—Oidium erysiphoides.

G. PEDEMONTANUM.—Septoria Cruciata.

G. RIVULARE.—Erysiphe Poligonii.

G. SPURIUM.—Pucciniastrum Galii.

GENISTA.—Pleospora Gilletiana.

G. FLORIDA.—Pleospora Gilletiana.

GENTIANA.—Venturia Niesslei.—Phoma Niesslei.

G. LUTEA.—Venturia Niesslei.—Phoma Niesslei.

GERANIUM.— Uromyces Geranii. — Stigmatea Robertiana. — Septoria Geranii.

G. Pyrenaicum.—Uromyces Geranii.

G. Robertianum.—Stigmatea Robertiana.—Septoria Geranii.

Hedera.—Trochila Craterium.

H. Helix.—Trochila Craterium.

Hieracium.—Puccinia Hieracii.—Rhabdospora Bolivarii.

H. Castellanum.—Puccinia Hieracii.

H. Carpetanum.—Puccinia Hieracii.—Rhabdospora Bolivarii.

H. pilosella.—Puccinia Hieracii (P. pilosellarum Probst.).

H. Sabaudum.—Puccinia Hieracii.

Holcus.—Puccinia holcina.

H. mollis.—Puccinia holcina.

Hyosciamus. — Diaporthe Tulasnei. — Phoma herbarum, f. Hyosciami. — Phomopsis Tulasnei.

H. niger.—Diaporthe Tulasnei. — Phoma herbarum, f. Hyosciami.— Phomopsis Tulasnei.

Hypochæris.—Puccinia Hypochœridis.

H. glabra.—Puccinia Hypochœridis.

Ilex.—Stegia Illicis.—Dendrophoma phyllogena.

I. Aquifolium.—Stegia Illicis.—Dendrophoma phyllogena.

Jasione.—Septoria Jasiones.

J. montana.—Septoria Jasiones.

Juncus.—Uromyces Junci.— Leptosphæria hydrophila. — Pleospora rubicunda.—Septoria crassispora, f. Carpetanæ.—Leptostromella juncina.

J. conglomeratus.—Leptosphæria juncina.— Septoria crassispora, f. Carpetanæ.

J. effusus.—Leptosphæria juncina.—Leptostromella juncina.

J. squarrosus.—Uromyces Junci.

Juniperus.—Gymnosporangium clavariæformis (1).—Lophodermium juniperinum.—Cytospora Dubyi.—Diplodia Juniperi.

J. communis.—Gymnosporangium clavariæformis. — Lophodermium juniperinum.—Cytospora Dubyi.—Diplodia Juniperi.

Lactuca.—Heteropatella umbilicata.

L. tenerrima.—Heteropatella umbilicata.

Lavandula.—Pleospora media.—Coniothyrium olivaceum.

---

(1) El Gymosporangium clavariæformis es seguro puede ser recolectado en la Dehesa, junto a la Estación Alpina, y alrededores de Cercedilla, a principios de primavera.

L. VERA.—Pleospora media.—Coniothrium olivaceum.

LEONTODON.—Puccinia Leontodontis.

L. HISPIDUS.—Puccinia Leontodontis.

LEPIDIUM.—Septoria Lepidii.

L. CAMPESTRE.—Septoria Lepidii.

LINARIA.—Diaporthe canina.—Didymella superflua. — Pleospora vulgaris. a. monosticha.—Diplodia Linariæ.— Septoria Cymbalariæ. — Heteropatella umbilicata.

L. NIVEA.—Diaporthe canina.—Didymella superflua.—Pleospora vulgaris. a. monasticha.—Diplodia Linariæ.— Septoria Cymbalariæ. — Heteropatella umbilicata.

LOLIUM.— Puccinia glumarum, f. loliicola. — Phoma Lolii. —Vermicularia Lolii.

L. PERENNE.—Puccinia glumarum, f. loliicola.

L. STRICTUM.—Phoma Lolii.—Vermicularia Lolii.

LONICERA.—Coniothyrium olivaceum, f. hispanica.

L. HISPANICA.—Coniothyrium olivaceum, f. hispanica.

LUPINUS.—Uromyces renovatus.

L. HISPANICUS.—Uromyces renovatus.

LUZULA.—Puccinia obscura.—Pleospora pentamera.

L. CAMPESTRIS.—Puccinia obscura.

L. LACTEA.—Puccinia obscura.—Pleospora pentamera.

MACROCHLOA.—Lophodermium arundinaceum.

M. ARENARIA.—Lophodermium arundinaceum.

MALVA.—Puccinia Malvacearum.

M. ROTUNDIFOLIA.—Puccinia Malvacearum.

M. SYLVESTRIS.—Puccinia Malvacearum.

MARRUBIUM.—Diplodia herbarum, f. Marrubii.

M. VULGARE.—Diplodia herbarum, f. Marrubii.

MELAMPIRUM.—Coleosporium Melampyrii.

M. PRATENSE.—Coleosporium Melampyrii.

NARCISSUS.—Urocystis Colchici, f. Narcissi.

NARDURUS.—Puccinia Narduri.

N. LACHENALI.—Puccinia Narduri.

NARDUS.—Stictis graminicola, f. Nardui.

N. STRICTA.—Stictis graminicola, f. Nardui.

NEPETA.—Diaporthe Nepetæ.—Pleospora herbarum, f. Nepetæ.—Phomopsis Nepetæ.

N. Nepetella.—Pleospora herbarum, f. Nepetæ.
N. tuberosa.—Diaporthe Nepetæ.—Phomopsis Nepetæ.

Onopordon.—Pleospora vulgaris, b. disticha.
O. Acanthium.—Pleospora vulgaris, b. disticha.
Orobus.—Uromyces Orobi.
O. tuberosus.—Uromyces Orobi.

Pæonia.—Lophodermium Bolivarii.
P. Broterii.—Lophodermium Bolivarii.
Pinus.— Peridermium Carpetanum.— P. oblongisporum.— P. Soraueri.—Diaporthe conorum.—Ceratostomella cirrihosa.—Amphisphæria pinicola.—Zignoella Morthieri.—Ophionectria cylindrospora.—Hysterium acuminatum. — Hypoderma conigena. — Lophodermium Pinastri. — Coccomyces Pini, Var. Fuckelii.—Phoma acicola.—Phomopsis pithya. Diplodia sapinea.
P. sylvestris.—Todas las mismas señaladas para Pinus.
Plantago.—Uredo Plantaginis-mediæ.—Sphærella Plantaginis.
P. media.—Uredo Plantaginis-mediæ.—Sphærella Plantaginis.
Poa.—Uromyces Poæ.—Leptosphæria culmifraga, Var. propinqua.—Phyllachora gangræna. — Ph. Bromi, f. Poæ. — Lophodermium arundinaceum.—Ascoschyta graminicola.
P. annua.—Lophodermium arundinaceum.
P. bulbasa.—Phyllachora gangræna.
P. nemoralis.—Uromyces Poæ. — Leptosphæria culmifraga, Var. propinqua.—Phyllachora Bromi, f. Poæ.—Ascochyta graminicola.
Polygala.—Diplodina Polygalæ.—Rhabdospora serbica.
P. Paui.—Diplodina Polygalæ.—Rhabdospora serbica.
Populus.—Teichospora pruniformis.—Taphrina aurea.
P. nigra.—Teichospora pruniformis.—Taphrina aurea.
Poterium.—Phragmidium Sanguisorbæ.
P. dictyocarpum.—Phragmidium Sanguisorbæ.
Pteris.—Sphærella aquilina.—Phoma aquilina —Septoria aquilina.—Leptostromella pteridina.
P. aquilina.—Sphærella aquilina.— Phoma aquilina.—Septoria aquilina.—Leptostromella pteridina.

Quercus.—Microsphæra? alphitoides.— Oidium quercinum.
Q. Tozza.—Microsphæra? alphitoides. —Oidium quercinum.

Ranunculus.—Œcidium Ranunculacearum.— Ramularia æquivoca.— Cladosporium herbarum.

R. aconitifolius. – Œcidium Ranunculacearum.

Reseda.—Pleospora media.—Pyrenochæta Resedæ.

R. luteola.—Pyrenochæta Resedæ.

R. virgata —Pleospora media.

Ribes.—Gloesporium Ribis.

R. rubrum.—Gloesporium Ribis.

Rosa.—Phragmidium subcorticium. — Ph. tuberculatum. — Metasphæria sepincola, f. monosticha. — Sphærotheca pannosa.— Diplodia spurca. Hendersonia fissa.—Oidium leuconium.

Rosa (cultivadas).—Phragmidium subcorticium.

R. canina.—Phragmidium tuberculatum.--Metasphæria sepincola, f. monosticha.—Sphærotheca pannosa.— Diplodia spurca.— Hendersonia fissa.

R. micrantha. — Phragmidium tuberculatum. — Metasphæria sepincola, f. monosticha.—Sphærotheca pannosa.

Rubus.—Phragmidium Rubi.—Sphærulina intermixta.—Phoma Mülleri.—Ph. Ruborum.—Phomopsis Vepris.—Hapalosphæria deformans.—Asteroma Rubi.—Hendersonia Rubi.

R. corylifolius.—Phragmidium Rubi.—Phoma Mülleri.

R. discolor. — Sphærulina intermixta. — Phoma Ruborum. — Phomopsis Vepris.—Hapalosphæria deformans.—Asteroma Rubi.—Hendersonia Rubi.

Rumex.—Puccinia Acetosæ.— » , f. Acetosollæ.— » f. Rumescicola.—Diplodia Consueloi.—Coryneum affine.

R. Acetosa.—Puccinia Acetosæ.

R. Acetosella.—Puccinia Acetosæ, f. Acetosellæ.

R. conglomeratus.—Diplodia Consueloi.—Coryneum affine.

R. papillaris.—Puccinia Acetosæ, f. Rumescicola.

R. suffruticosus.—Puccinia Acetosæ, f. Rumescicola.

Salix.—Melampsora Orchidi-repentis. — Didymosphæria epidermidis. — Metasphæria cinerea.—Seiridium lignicolum.

S. alba.—Metasphæria cinerea.

S. purpurea.—Didymosphæria epidermidis.—Seiridium lignicolum.

S. triandra.—Melampsora Orchidi-repentis.

Salvia.—Pleospora vulgaris.

S. Verbenaca.—Pleospora vulgaris.

Santolina.—Pleospora herbarum.—Ascochyta Santolinæ. — Hendersonia Santolinæ, f. macrospora.

S. rosmarinifolia.—Pleospora herbarum.— Ascochyta Santolinæ. — Hendersonia Santolinæ, f. macrospora.

Sarothamnus.— Diaporthe inæqualis. — Anthostomella Cytisi. — Leptosphæria Sarothamni. — Pleospora vulgaris, b. disticha. — P. herbarum. Phomopsis inæqualis.—Rhabdospora scoparia.

S. purgans (= Cytisus purgans).

S. scoparius (= S. vulgaris).

S. vulgaris. — Diaporthe inæqualis. — Leptosphæria Sarothamni. — Phomopsis inæqualis.—Rhabdospora scoparia.

Scabiosa.—Heptameria obesa.

S. Columbaria.—Heptameria obesa.

Senecio. — Coleosporium Senecionis. — C. Senecionis, f. Carpetanum. — Œcidium Senecionis - Durieui. — Pleospora vulgaris, b. disticha. — Heteropatella umbilicata.

S. Durieui.—Coleosporium Senecionis, f. Carpetanum.— Œcidium Senecionis - Durieni.

S. gallicus.—Coleosporium Senecionis.

S. Tournefortii.—Coleosporium Senecionis, f. Carpetanum. — Pleospora vulgaris, b. disticha.—Heteropatella umbilicata.

Secale.—Puccinia graminis, f. Secalis.

S. cereale.—Puccinia graminis, f. Secalis.

Serrafalcus. — Puccinia glumarum, f. bromicola. — Erysiphe graminis.— Oidium monilioides.

S. mollis (= Bromus mollis).—Puccinia glumarum, f. bromicola. — Erysiphe graminis.—Oidium monilioides.

Silene.—Leptosphæria Sabauda, f. Arvaticæ.—Pleospora vulgaris, b. disticha.—Ramularia didymarioides.

S. ciliata.—Leptosphæria Sabauda, f. arvaticæ.

S. inflata.—Ramularia didymarioides.

S. nutans.—Pleospora vulgaris, b. disticha.

Solidago.—Pleospora herbarum, f. Solidaginis.

S. Virga-aurea.—Pleospora herbarum, f. Solidaginis.

Stellaria.—Septoria Stellariæ.

S. media.—Septoria Stellariæ.

Taraxacum.—Puccinia Taraxaci.—P. variabilis.

T. lævigatum.—Puccinia Taraxaci.

T. officinale.—Puccinia Taraxaci.—P. variabilis.

Thapsia.—Erysiphe Martii.—Oidium erysiphoides.

T. villosa.—Erysiphe Martii.—Oidium erysiphoides.

TRIFOLIUM.—Uromyces Trifolii.—U. Trifolii-repentis.—Phyllachora Trifolii. — Pseudopeziza Trifolii. — Oidium erysiphoides. — Polythrincium Trifolii.

T. ARVENSE.—Uromyces Trifolii.—Phyllachora Trifolii.—Pseudopeziza Trifolii.—Polythrincium Trifolii.

T. GLOMERATUM.—Uromyces Trifolii.—Phyllachora Trifolii.—Polythrincium Trifolii.

T. MEDIUM.—Phyllachora Trifolii.—Polythrincium Trifolii.

T. PHLEOIDES.—Phyllachora Trifolii.—Polythrincium Trifolii.

T. PRATENSE.—Uromyces Trifolii.— Pseudopeziza Trifolii.— Oidium erysiphoides.

T. REPENS.—Uromyces Trifolii-repentis.

T. RESUPINATUM.—Uromyces Trifolii.

TRISETUM.—Puccinia Triseti.—Erysiphe graminis.—Septoria Caballeroi.—Oidium monilioides.

T. OVATUM.—Puccinia Triseti.— Erysiphe graminis.— Septoria Caballeroi· Oidium monilioides.

TRITICUM.—Erysiphe graminis.—Oidium monilioides.

T. VULGARE.—Erysiphe graminis.—Oidium monilioides.

ULMUS.—Cucurbitaria naucosa.— C. pulchella.—Phyllachora Ulmi. — Diplodia melæna.—Phleospora Ulmi.—Piggotia astroidea.

U. CAMPESTRIS.—Cucurbitaria naucosa.—C. pulchella.— Phyllachora Ulmi. Diplodia melæna.—Phleosphora Ulmi.—Piggotia astroidea.

URTICA.—Didymella superflua.—Phoma herbarum, f. Urticæ.—Ph. nebulosa.—Ph. Urticæ.

U. DIOICA.—Didymella superflua.—Phoma herbarum, f. Urticæ. — Ph. nebulosa.—Ph. Urticæ.

VERBASCUM. — Pleospora vulgaris, b. disticha. — Phoma errabunda. — Ph. Verbascicola.—Ph. herbarum, f. Verbasci.

V. PULVERULENTUM.—Pleospora vulgaris, b. disticha. — Phoma errabunda.

V. THAPSUS.— Phoma verbascicola.—Ph. herbarum, f, Verbasci

VERONICA.—Gloeosporium arvense.

V. VERNA.—Gloeosporium arvense.

VICIA.—Uromyces Fabæ.—Septoria Viciæ.—Oidium erysiphoides.—Ovularia fallax.

V. DISPERMA.—Oidium erysiphoides.

V. LATHYROIDES.—Uromyces Fabæ.

V. PYRENAICA.—Septoria Viciæ.—Ovularia fallax.

V. SATIVA.—Septoria Viciæ.—Oidium erysiphoides.

VIOLA.—Puccinia Violæ. — Pleospora vulgaris, b. disticha. — Phyllosticta Violæ, f. Violæ-sylvaticæ.—Septoria Violæ.

V. SYLVATICA.—Puccinia Violæ.—Pleospora vulgaris, b. disticha.—Phyllosticta Violæ, f. Violæ-sylvatica.—Septoria Violæ.

VULPIA. — Puccinia glumarum. — Lophodermium arundinaceum. — Ascochyta graminicola, Var. ciliolata.

V. SCIUROIDES.—Puccinia glumarum. — Lophodermium arundinaceum. — Ascochyta graminicola, Var. ciliolata.

ÍNDICE

DE LAS ESPECIES DE HONGOS ENUMERADOS EN ESTE TRABAJO,

SIN INCLUIR LOS SINÓNIMOS

Págs.

Alternaria 56
A. tenuis 56
Ascochyta 42
A. graminicola 42
— Var. ciliolata 42

Cladosporium 56
C. herbarum 56
Coleosporium 15
C. Melampyri 15
C. Senecionis 15
Colletotrichum 54
C. cereale 54
— f. Avenæ-sulcatæ 54
Coniothyrium 41
C. glomerulatum 41
C. insitivum 41
C. olivaceum 41

Dendrophoma 36
D. phyllogena 36
Diaporthe 24
D. conorum 24
Didymella 26
D. exigua 26
Didymosphæria 27
D. epidermidis 27
Diplodia 43
D. Adenocarpi 43

Págs.

D. herbarum 43
— f. Centaureæ 43
Diplodina 42
D. Poligalæ 42

Erysiphe 30
E. Cichoracearum 30
E. graminis 31
E. Martii 31
E. Polygoni 30

Glœosporium 54
G. arvense 54
G. Ribis 54
Gymnosporangium 15
G. clavariæformis 15

Hapalosphæria 37
H. deformans 37
Hendersonia 44
H. Santolinæ 44
— f. macrospora 44
H. vagans 45
Heptameria 27
H. obesa 27
Heteropatella 52
H. umbilicata 52
Hyalopsora 16
H. Polipodii 16

Págs.

Lecanidion 35
L. subtectum 35
Leptosphæria 28
L. culmifraga 28
— Var. propinqua 28
Lophodermium 33
L. arundinaceum 33

Melampsora 17
M. Orchidi-repentis 17
Metasphæria 27
M. cinerea 27
Micropera 52
M. betulina 52
Microdiplodia 44
M. microsporella 44

Nectriella 33
N. Rousseliana 33
— f. fulva 33

Œcidium 19
Œ. Bubakii 19
Oidium 56
O. erysiphoides 56
— f. Adenocarpi 57
O. monilioides 57

Peridermium 21
P. oblongisporum 21
P. Sorauerii 21
Phleospora 50
Ph. Ulmi 50
Phoma 37
Ph. Aquilegiæ 37
Ph. herbarum 37
— f. Dipsaci 38
— f. Verbasci 38
Ph. Libertiana 38
Ph. Lollii 38
Phomopsis 39
Ph. conorum 39
— Var. naviculispora 39
Ph. pithya 39

Págs.

Phyllachora 31
Ph. Bromi 32
— f. Poæ 32
Ph. sylvatica 33
Ph. Trifoli 31
Ph. Ulmi 31
Phyllosticta 35
Ph. maculiformis 36
Ph. Violæ 35
— f. Violæ-sylvaticæ 35
Piggotia 52
P. astroidea 52
Pleospora 29
P. herbarum 29
P. media 29
P. vulgaris 29
— b.) disticha 29
Pseudopeziza 34
P. Trifolii 34
Puccinia 9
P. Acetosæ 12
— f. Acetosellæ 12
P. Anthoxanthi 22
P. Carduorum 9
P. Crucianellæ 11
P. Festucæ 14
P. glumarum 13
— f. bromicola 13
— f. lolicola 13
P. Hieracii 10
P. Malvacearum 12
P. Menthæ 11
P. Nardurii 13
P. obscura 12
P. Scaliana 9
P. Triseti 14
P. variabilis 10
Pucciniastrum 16
P. Galii 16

Ramularia 58
R. didymarioides 58
Rhabdospora 51

Págs.

R. Bolivarii 51
R. serbica 51
Rœstelia 20
R. lacerata 20

Seiridium 55
S. lignicolum 55
Septoria 45
S. allicola 50
S. Bromi 49
S. Caballeroi 49
S. Calaminthæ 45
— f. alpinæ 45
S. Cerastii 46
S. Convolvuli 47
S. Cruciata 47
S. Epilobii 46
S. Jasiones 48
S. Violæ 46
Sphærella 25
S. aquilina 26
S. Plantaginis 25
Stegia 34
S. Ilicis 34

Taphrina 35
T. aurea 35
Teichospora 30
T. pruniformis 30

Uredo 17

Págs.

U. Airæ 19
U. Andryalæ 17
U. Plantaginis-mediæ 18
Urocystis 22
U. Colchici 22
— f. Narcissi 22
Uromyces 5
U. Fabæ 5
U. Junci 8
U. Orobi 5
U. Poæ 8
U. renovatus 6
U. Scillarum 7
U. Trifolii 7
U. Trifolii-repentis 7
Ustilago 23
U. bromivora 23
U. perennans 24

Valsaria 25
V. insitiva 25
Vermicularia 40
V. circinans 41
V. Lolii 40
V. Schœnoprassi 40
— f. Endymionis 40
Verticillium 58
V. Buxi 58
Volutella 55
V. Buxi 55

ÍNDICE

DE LAS PLANTAS ATACADAS, SIN INCLUIR LOS SINÓNIMOS

Págs.

Abies, 38-39-41
A. excelsa, 38-39-41
Adenocarpus, 19-44-57
A. intermedius, 19-44-57
Allium, 41-50
A. sphærocephallum, 41-50
Alopecurus, 31-57
A. Castellanus, 31-57
Althæa, 12
A. rosea, 12
Alyssum, 31-57
A. montanum, 31-57
Andryala, 17
A. integrifolia, 17
A. Ragusina, 17
Anthoxanthum, 22
A. Puelii, 22
Aquilegia, 37
A. vulgaris, 37
Arenaria, 56
A. serpyllifolia, 56
Arrhenatherum, 24
A. elatius, 24
Avena, 55
A. sulcata, 55

Betula, 52
B. alba, 52
Bromus, 13-23
B. mollis, 30-49
B. sterilis, 13-23

Págs.

Buxus, 33-55-58
B. sempervirens, 33-55-58

Calamintha, 11-45
C. alpina, 11-45
— Var. erecta, 11
C. Clinopodium, 11
Carduus, 9
C. tenuiflorus, 9
Carex, 31-57
Castanea, 36
C. vulgaris, 36
Centaurea, 29-20-43
C. alba, 29-43
— Var. deusta, 29-43
C. lingulata, 30
C. variegata, 30
Cistus, 29-35
C. laurifolius, 29-35
Cerastium, 46
C. Riaei, 46
C. vulgatum, 46
Convulvulus, 47
C. arvensis, 47
Cratægus, 20
C. monogyna, 20
Crepis, 9
C. biennis, 9
Crucianella, 11
C. angustifolia, 11
Cystopteris, 16

Págs.

C. fragilis 16

Deschampsia 19
D. flexuosa 19
— Var. longibracteata 19
Dipsacus 26-29-38-53
D. sylvestris 26-29-38-59

Endymion 7-40
E. nutans 7-40
Epilobium 46
E. virgatum 46

Festuca 14-33-42
F. duriuscula 14-33-42
— Var. genuina 14-33-42
Fraxinus 25-41-45
F. angustifolius 25-41-45

Galium 16-30-47-57
G. Aparine 30-57
G. Mollugo 30-57
G. Pedemontanum 47
G. spurium 16
— Var. Vaillantii 16

Hieracium 10-52
H. Carpetanum 52
H. Sabaudum 10

Ilex 34-36
I. aquifolium 34-36

Jasione 48
J. montana 48
Juncus 8
J. squarrosus 8

Lactuca 53
L. tenerrima 53
Lavandula 29-41
L. vera 29-41
Lolium 13-38-40
L. perenne 13
— Var. genuina 13

Págs.

L. strictum 38-40
Lupinus 6
L. hispanicus 6
Luzula 12
L. campestris 12

Macrochloa 33
M. arenaria 33
Melampyrum 15
M. pratense 15

Narcissus 22
Nardurus 14
N. Lachenalii 15

Orobus 5
O. tuberosus 5

Pinus 16-21-24-39
P. sylvestris 16-21-24-27
Plantago 18-25
P. media 18-25
Poa 8-28-32-42
P. nemoralis 8-28-32-42
Polygala 42-51
P. Paui 42-51
Populus 30-35
P. nigra 30-35
Pteris 26
P. aquilina 26

Ribes 54
R. rubrum 54
Rubus 37
R. discolor 37
Rumex 12
R. Acetosella 12

Salix 17-27-55
S. alba 27
S. purpurea 27-55
S. triandra 17
Santolina 44
— rosmarinifolia 44
Scabiosa 48

Págs.

S. columbaria 28
— Var. Carpetana.......... 28
Senecio.................... 15
S. gallicus................. 15
— Var. difficilis 15
Silene 58
S. inflata.................. 58

Taraxacum................. 10
T. officinale 10
Trifolium 7-34
T. arvense 34
T. phleoides............... 24
T. pratense 7-34
T. repens 7
Trisetum........... 14-31-50-51
T. ovatum............ 14-31-50

Págs.

Ulmus................ 31-50-53
U. campestris 31-50-53

Verbascum................. 38
V. Thapsus................. 38
Veronica 54
V. verna.................. 54
Vicia.................... 5-57
V. disperma............... 57
V. lathyroides............ 5-57
V. sativa.................. 37
Viola.................. 26-46
V. sylvatica 26-46
Vulpia..................... 42
V. sciurorides............. 42

JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS É INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS FÍSICO-NATURALES

TRABAJOS DEL MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES

SERIE BOTÁNICA, NÚM. 8.

ENUMERACIÓN Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA
DE LAS
MUSCÍNEAS DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

POR

ANTONIO CASARES GIL

(Con 7 figuras y 3 mapas.)

(Se ha publicado este Trabajo el 15 de Enero de 1915.)

MADRID
ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO DE FORTANET
IMPRESOR DE LA REAL ACADEMIA DE LA HISTORIA
Libertad, 29.—Teléfono 991

1915

El *Museo Nacional de Ciencias Naturales* forma parte del *Instituto Nacional de Ciencias Físico-Naturales*, y depende directamente de la *Junta para ampliación de estudios é investigaciones científicas.*

Publica un conjunto de *Trabajos* constituídos por libros y folletos, que forman tres series:

Serie **Zoológica.**
» **Botánica.**
» **Geológica.**

En los laboratorios de Botánica del Museo, la *Junta para ampliación de estudios é investigaciones científicas* ha organizado cursos de *Investigaciones botánicas en España*, que tienen tres misiones fundamentales: 1.ª Realizar labor de seminario para crear investigadores de la ciencia botánica en España.—2.ª Publicación de Memorias respecto á botánica española, cuyo conjunto constituye la *Serie Botánica* de los *Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales.*—3.ª y última. La redacción de una obra sobre la «Flora Ibérica», para facilitar el conocimiento de las especies que viven en la Península.

El personal que ha colaborado en dicha *Serie,* es el siguiente:

D. Blas Lázaro é Ibiza.—*De las Reales Academias de Ciencias y Medicina, Catedrático de la Facultad de Farmacia de Madrid.*
» Antonio Casares Gil.—*Médico Mayor de Sanidad Militar.*
» Francisco Beltrán Bigorra.—*Catedrático de la Facultad de Ciencias de Valencia.*
» Romualdo González Fragoso.—*Médico y Botánico; de la Real Sociedad Española de Historia Natural.*
» Gonzalo Fructuoso y Tristancho.—*Licenciado en Ciencias Naturales.*

JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS É INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS FÍSICO-NATURALES

TRABAJOS DEL MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES

Serie Botánica. Núm. 8.

ENUMERACIÓN Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

DE LAS

MUSCÍNEAS DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

POR

ANTONIO CASARES GIL

[illegible]

(Se ha publicado este Trabajo el 15 de Enero de 1915.)

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

MADRID
ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO DE FORTANET
IMPRESOR DE LA REAL ACADEMIA DE LA HISTORIA
Libertad, 29.—Teléfono 991
—
1915

En la *Enumeración y revisión de las plantas de la Península Hispano-Lusitana é islas Baleares*, por D. Miguel Colmeiro, tomo v, 1889, resume el autor de esta obra monumental los trabajos anteriores sobre el número y distribución de las muscíneas en la Península. Además de las observaciones propias y de algunas inéditas, consigna el resultado de los trabajos de Cavanilles, Quer, Xarne, Villiers, Brotero, Link, E. Boutelou, Lagasca, García, Clemente, Hernández, Bolós, Durieu, Boissier, Reuter, Weyler, Willkomm, Lange, Welwitsch, Costa, Cutanda, Amo, Pardo, Loscos, Teixidor, Hegelmaier, Solms, R. Femenías, E. da Veiga, Henriques, Masferrer, Lacoizqueta, Leresche, Levier, Bory, Bourgeau, Ferreira da Silva, Née, G. Fragoso, J. D. Rodríguez y algunos otros más. No consigna el trabajo de Geheeb: *Beitrag zur Moosflora von Spanien (Flora 1874)*, ni algunas notas de la obra de Schimper: *Synopsis muscorum europaeorum* (editio secunda 1876) referentes á la Península; pero no es el defecto principal de Colmeiro omitir algunas citas, sino el citar demasiado; la seriedad de algunos trabajos de los autores antes citados, están garantidos por sus propios nombres, otros por los de los especialistas que han revisado sus herbarios ó clasificado las especies que recogían (los de Lacoizqueta revisados por Boulay, los de Pardo y Loscos por Rabenhorst, los de R. Femenías por Hegelmaier, etc.), pero intercala Colmeiro en su obra las observaciones de algunos que, sin ser especialistas, no hacían revisar sus trabajos por personas competentes, y estas citas deben mirarse

NOV 1 1934

con desconfianza y rechazarse de plano aquellas en que parece que el autor muestra empeño en poner en el llano especies propias de las altas montañas del N. de Europa, especies calcícolas en terrenos silíceos, y otras cosas por este estilo. Otros defectos de la obra de Colmeiro no son imputables á su autor, sino más bien á la época en que fué escrita, como, por ejemplo, las confusiones de sinonimia separando la *Radula ovata* Jack, de la *Lindbergii* Gotts., la *Andreaea petrophila* Ehrh., de la *rupestris* Hedw., y confundiendo éstas con la *rupestris* Roth., hacer distintos el *Scorpiurum rivale* Schpr., del *deflexifolium* (Solms), la *Grimmia alpestris* Schleich., de la *lamellosa* C. Müll., confundir con un mismo nombre la *Grimaldia dichotoma* Lindb., *barbifrons* Bischoff y *fragans* Nees, hacer sinónimos el *Bryum bimum* Schreb., y el *cuspidatum* Schpr., asignar muchas localidades de la *Marchantia paleacea* Bertol. á la *polymorpha* L., etc., etc.

Desde esta obra de Colmeiro no se ha vuelto á escribir ninguna obra de conjunto sobre Briología de la Península, ni son abundantes los escritos sobre Muscíneas españolas y portuguesas.

El profesor Franz von Höhnel publicó en 1894 un trabajo sobre musgos de Sierra Nevada, titulado *Beitrag zur Kenntniss der Laubmoosflora des Hochgebirgstheiles der Sierra Nevada in Spanien*, en el que hace un estudio de los trabajos anteriores, sumando entre todos sólo 94 especies, las en ellos citadas, y después de las investigaciones de Höhnel, el número de musgos se eleva á 161, si bien habrá que suprimir algunas, que cita sólo de referencia, y que necesita confirmarse su presencia en Sierra Nevada, y otras que, en realidad, no pertenecen á esta Sierra, aunque hayan sido citadas de otras próximas y sea probable que existan también en Sierra Nevada. También habrá que tachar de la lista las cuatro especies *nuevas* que en el trabajo se mencionan: *Oreoweisia Mulhacenii*, *Grimmia Dornaji*, *Webera andalusica* é *Hypnum Alcazabae*, que no son otra cosa que formas de *Oreoweisia Bruntoni* (Sm.), *Grimmia anodon* Br. eur., *Webera* *carinata* (Brid.) y *Drepanium Vaucheri* (Lesqu.) var. *coelophyllum* Mol. (1).

En el suplemento del cuaderno núm. 2 del año 1897 de la importante Revista *Hedwigia* (Band xxxvi-Nr. 2-1897-[Beiblatt]) publica el conocido briólogo de Darmstadt Dr. Röll, el resultado de las determinaciones de musgos españoles recogidos por Dieck en un viaje que emprendió por España cinco años antes. En dicho trabajo (*Beiträge zur Laubmoosflora von Spanien*) enumera 121 especies de musgos, algunos nuevos para la Península, y una especie (*Brachythecium Dieckii*) (2) y tres variedades nuevas para la Ciencia.

En el tomo II del *Boletín de la Sociedad Aragonesa de Ciencias Naturales* (1903) aparecen dos listas de muscíneas clasificadas por A. Tonglet (de Namur); la primera comprende 36 especies de Moncayo (Zaragoza), y la segunda 10, recogidas en San Juan de la Peña (Huesca). Fuera del *Anomodon attenuatus* y del *Heterocladium squarrosulum*, correspondientes á la primera lista, todas las demás son especies comunes en la Península. También en el tomo V de dicha Revista (1906) se publicó una lista de *Musgos* y *Hepaticas* de Ortigosa de Cameros (Logroño), determinados también por Tonglet.

D. J. J. Rodríguez Femenías publicó en 1904 la *Flórula de Menorca*, en la que hace algunas adiciones y rectificaciones al *Catálogo de los musgos de las Baleares*, publicado por él mismo veintinueve años antes en los *Anales de la Sociedad Española de Historia Natural.*

En la *Revue Bryologique*, núm. 1, 1907, W. E. Nicholson publicó unas *Contributions to a list of the mosses and hepatics of Majorca.* Poco nuevo consigna el autor en este trabajo, para el cual no tuvo en cuenta el *Catálogo de los musgos de las Baleares*, citado anteriormente, y por este motivo da como nuevas para la isla especies que habían sido publicadas en el mencionado *Catálogo* más de treinta años antes.

---

(1) Véanse estas especies, y *Una excursión briológica á Sierra Nevada*, por A. Casares Gil, en el *Boletín de la R. Soc. esp. de Historia Natural.* Febrero, 1914.

(2) Véase esta especie.

D. Francisco Beltrán Bigorra publicó en el *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*, Julio, 1912, un estudio acerca de las *Muscíneas de la provincia de Castellón*, en el que demuestra la identidad del *Plagiochasma rupestre* Forster y el *Plagiochasma italicum* De Not., identidad ya sospechada por Schiffner y K. Müller. Cita dos especies nuevas para la Península: la *Riccia insularis* Lev. y la *Fossombronia schinata* Macvicar.

La Revista portuguesa *Broteria*, vol. XI, 1913, en el número correspondiente á Agosto, trae un trabajo de A. Luisier, titulado *Fragments de Bryologie ibérique.* Hace este briólogo un estudio muy completo del *Claopodium Whippleanum* (Sull.) Ren. et Card. (1), del cual cita una variedad española, describe la *Triquetrella* nueva que encontró en Arapiles (Salamanca) y cita también la *Bruchia vogesiaca* en la Serra da Gardunha (Portugal).

En los «Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales, Serie Botánica, núm. 6», apareció recientemente (31 Agosto de 1914) un trabajo de D. Gonzalo Fructuoso y Tristancho, titulado *Excursiones briológicas por la provincia de Badajoz.* Resalta en este trabajo la semejanza de la flora briológica de esta parte de España y la de Portugal situada en la misma latitud. También aduce pruebas para la identidad específica de la *Riccia Bischofii* Hüb. y *Gougetiana* Mont. Entre las especies citadas hay tres nuevas para la Península.

Poco tiempo después de la publicación del tomo V de la *Enumeración y revisión de las plantas de la Península Hispano-lusitana*, por Colmeiro, apareció en el *Boletin da Sociedade Broteriana*, tomo VII, 1889, un *Catalogo dos musgos encontrados*

---

(1) Véase *Claopodium algarvicum* (Schpr.) Roth.

en Portugal, redactado por el distinguido botánico portugués J. Henriques. La mayoría de las especies citadas en este Catálogo habían sido revisadas por Mitten, Schimper, Lindberg, Brotherus y Stephani. No todas están anotadas en la obra dicha de Colmeiro.

N. C. Kindberg hizo una nota para la *Revue Bryologique*, que apareció en el núm. 6, 1898, con el título de *Contributions à la Flore du Portugal et des Azores*. Enumera un corto número de especies recogidas cerca de Coimbra, y describe una nueva especie que en el número siguiente de la misma publicación reconoce próxima vecina del *Rhynchostegium megapolitanum*.

G. Sampaio, en el *Anuario da Academia Polytechnica do Porto*, 1901-1902, dió un catálogo de las Criptógamas del Herbario portugués de la expresada Academia. En él se precisan algunos sitios donde se encontraron las Muscíneas allí mencionadas y algunas localidades no citadas en anteriores publicaciones, pero no añade ninguna especie.

En el *Bulletin de la Société portugaise de Sciences naturelles*, vol. I, fasc. I, 1907, publicó A. Luisier una *Note sur quelques Fissidens de la Flore portugaise*: se adhiere á la opinión de Bottini, considerando al *Fissidens Welwitschii* Schp. como variedad del *F. polyphyllus* Wils., y refiere al *F. Warnstorfii* Fl. un ejemplar de *Fissidens* que encontró (estéril) cerca de Setubal.

El mismo autor publicó en los *Annaes da Academia polytechnica do Porto* (tomo II, 1907 y tomo V, 1910) unas *Notes de Bryologie portugaise*, en las que enumera algunas especies nuevas para la flora portuguesa y variedades nuevas, con notas y observaciones interesantes.

En la *Revue bryologique*, núm. 1, 1912, da á conocer H. N. Dixon los resultados de un viaje botanico (*Results of a Bryological Visit to Portugal*) que el año anterior había emprendido en unión de W. E. Nicholson por el Sur de Portugal. En este notable trabajo se mencionan muchas especies de musgos nuevas para la Península, y describe la *Hyophila lusitanica* Card. et Dixon y el

Isothecium algarvicum Nicholson et Dixon, especies nuevas para la ciencia.

Al año siguiente, en el núm. 1 de la misma Revista, enumera W. E. Nicholson las *Hepáticas* recolectadas en dicho viaje.

Antonio Machado, en su trabajo *Muscineas do Minho*, 1913, reune las investigaciones que en esta provincia portuguesa llevaron á cabo Brotero, Link, Henriques, Newton, Welwitsch, Ferreira, Couceiro, Tavares, Sampaio y Luisier, á las que une sus propias investigaciones, dando una lista de 158 éspecies para la provincia *do Minho*.

Al año siguiente el mismo autor publicó en los *Annaes da Academia Polytechnica do Porto*, tomo IX, *Notas de Briología minhota* como complemento del anterior trabajo.

Estas publicaciones y la revisión de las que principalmente han servido para la obra de Colmeiro, constituyen la bibliografía del presente trabajo. Alguna indicación suelta se encuentra también esparcida en algunas obras botánicas extranjeras y nacionales, y conozco asimismo algunos trabajos que principalmente ó de un modo accidental tratan de las muscíneas peninsulares, pero no me merecen confianza, y en algunos de ellos he podido comprobar errores de bulto. Yo también he publicado algunas notas y catálogos, solo ó en colaboración, pero los datos allí contenidos se encuentran refundidos y rectificados en parte en este trabajo.

Herbarios y colecciones de muscíneas de la Península hay pocos en España, y solo he podido revisar los siguientes: el del profesor Tremols, que además de los musgos recogidos por él contenía algunos de otros botánicos (Bolós, Vayreda, Ferrer, Puiggarí), casi todos revisados por Geheeb: una colección de muscíneas del Valle de Vertizarana (Navarra), recogidas por J. M. Lacoizqueta, clasificadas en parte por Boulay y en parte por Geheeb: otra colección de muscíneas aragonesas de Pardo y Loscos, clasificadas por Geheeb, y un herbario de musgos de Baleares con todas las especies recogidas por J. J. Rodríguez Femenías y Hegelmaier, clasificadas por este último, que me fué donado por mi amigo el sabio algólogo R. Femenías. El profesor Lázaro, con una amabilidad que nunca agradeceré bastante, puso á mi disposición su valioso herbario donde pude ver algunas especies de musgos aún no citadas en España y muchas localidades nuevas. Finalmente, mi propio herbario, resultado de mis excursiones en algunas provincias de España (una sola por Portugal) y del entusiasmo científico de numerosos amigos, botánicos expertos unos, aficionados y aun legos en la materia otros, que me han traído Muscíneas de diferentes puntos de España. La inmensa mayoría de estas plantas han sido revisadas por Brotherus, Corbière, Dismier, Glowacki, Stephani, Douin y algunos otros. A todos la expresión de mi más sincero reconocimiento, así como *(last but not least)* al sabio director del Museo Nacional de Ciencias Naturales, Sr. Bolívar, por la ayuda y facilidades que me ha dado para redactar este trabajo.

En la presente enumeración de Muscíneas no pretendo hacer una relación completa de todas las especies que existen en la Península; hay comarcas en ella inexploradas briológicamente, y son muy diversas la composición del suelo, la altura de sus montañas, el estado higrométrico del aire y demas condiciones que influyen en la distribución de las Muscíneas para extender á una comarca las observaciones de otra vecina. Creo ademas, como he consignado en anteriores trabajos, que las exploraciones briológicas en España son particularmente difíciles, entre otras razones, porque hay muchos sitios desprovistos de vegetación arbórea que en épocas no remotas estaban cubiertos de bosques, y al desaparecer éstos, las Muscíneas que aún persisten se refugian en algún recodo de un barranco ó al pie de los escasos chaparros que aisladamente aparecen; y así en Sierra Nevada he visto en el Barranco del Infierno una mancha de *Sphagnum teres* Aongst., de muy escasa extensión, y los botánicos todos que habían recorrido anteriormente la Sierra afirman la ausencia de *Sphagnales;* en la Sierra de Guadarrama aparecen rara vez entre las peñas algunos pequeños y raquíticos céspedes de *Thuidium tamariscinum* (Hedw.), *Hypnum Schreberi* Willd., y otros musgos y hepáticas que no vuelven á presentarse sino en lugares muy alejados, y ejemplos como estos podría citar muchos del Centro y Mediodía de España. Desde luego se comprende que las estepas y las secas llanuras de las mesetas españolas, no ofrezcan atractivos para el briólogo que tiene que andar muchos kilómetros para encontrar al cabo de la jornada algún raquítico ejemplar de *Barbula vinealis* Brid., ó de *Grimmia pulvinata* (L.) Smith.; y, sin embargo, alguna vez se tropiezan con especies tan interesantes como la *Tortula desertorum* Broth., y el *Entosthodon physcomitrioides* Casr. et Belt., que en terreno estepario encontró el Sr. Beltrán.

En trabajos como el presente se hace preceder ordinariamente á la enumeración de las especies una descripción somera de la geología y orografía del país estudiado. Ya se comprende desde luego que esto me llevaría muy lejos de mi objeto en el caso presente, por lo que me limito á dar los adjuntos mapas referentes á las principales condiciones de crecimiento de las Muscíneas (1). Con esto evito repeticiones de altitud, composición del suelo, etc.

He aceptado para el orden y denominación de las Hepáticas la de Stephani en su obra, próxima á terminarse, *Species Hepaticarum*, casi sin variaciones, y para la de los Musgos la de Roth, en su reciente obra *Die europäische Laubmoose.* Son obras modernas, escritas por sabios eminentes que, aunque especializados en un ramo, no se limitan al estudio de especies solamente europeas (1); la nomenclatura empleada en ellas es la más corriente, sin que difiera mucho de la empleada en las obras clásicas. Se puede tachar á estas obras de algunos defectos, como el excesivo fraccionamiento de algunos grupos en especies poco ó mal definidas; pero éstos, que serían defectos para obras didácticas, no lo son en el caso presente.

---

(1) Véase para más detalles el *Resumen fisiográfico de la Península Ibérica*, por Juan Dantín Cereceda (Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales, núm. 9, 1912.)

La sinonimia que doy en la mayor parte de las especies es la más común, ó aquella con que han sido citadas en la Península. Suprimo, sin embargo, en algunas nombres genéricos, como *Bryum* é *Hypnum* que han sido aplicados á la mayoría de las Muscíneas.

Procuro fijar el lugar donde han sido recogidas las Muscíneas con más precisión de la que ordinariamente aparece en las obras generales, y por eso cito la provincia siempre que me es dado hacerlo. Desgraciadamente, algunas obras sólo indican de una manera muy vaga el lugar de la recolección de algunas especies: Algarves, Andalucía, sin que pueda saberse si crecen al nivel del mar cerca de la costa ó en lo alto de las montañas. Los montes altos y las sierras forman algunas veces por sí solas regiones bien definidas; en este caso basta su nombre, aunque sirvan de límite á varias provincias; pero cuando por su orientación, composición geológica, etc., pueda haber diferencias entre las vertientes, ó cuando solamente en una de ellas se encontró la especie referida, especifico la provincia en donde se halló.

Respecto al soporte y *habitat* especial, sólo lo indico cuando difiere de lo generalmente observado.

Suprimo de esta enumeración las especies que se citan de jardines públicos ó privados, y con mayor razón de los Jardines Botánicos, porque no creo que pueda darse como propia de un país una especie que crece en condiciones en cierto modo artificiales y en sitios donde se cultivan plantas exóticas que pueden traer consigo Muscíneas que sólo en condiciones muy especiales vegetan algún tiempo en aquella localidad.

---

(1) Como es sabido, Roth ha emprendido ya la colosal tarea de una Briología universal *(Aussereuropäischen Laubmoose)*.

Al enumerar las localidades donde se han encontrado las distintas Muscíneas, cito los nombres de los botánicos que primero las hallaron. Las encontradas por mí, ó que he visto en la localidad ó procedentes de ella, van marcadas con un asterisco (*).

Hepaticae

Marchantiales.

Ricciaceae.

Riccia ligula Steph.

Portugal: Algarve en el monte Foia de la Sierra de Monchique (Nicholson).

Riccia Bischoffii Hüben.

España: bastante frecuente en la Sierra de Guadarrama * y en varios sitios de la provincia de Badajoz (Fructuoso) *.—Portugal: Minho en Leça de Palmeira, cerca de Porto (I. Newt.); Extremadura en Torres Vedras en la Serra de Socorro; Alemtejo en Villa Viçosa (Luisier).

Var. *ciliifera* (Link) K. Müll = *Riccia ciliifera* Link.

Portugal: Traz os Montes en Fradizella (Link).

Riccia Gougetiana Mont.

España: provincia de Madrid en la Sierra de Guadarrama *; provincia de Badajoz en Aceuchal, Zafra y Feria (Fructuoso) *.—Portugal: Algarve en Caldas (Nicholson).

Var. *armatissima* Lev.

Frecuente en los sitios más secos de las localidades citadas.

Fructuoso (loc. cit.) ha comprobado por observación directa y por cultivos, que esta especie y la anterior no son más que una misma: cosa que ya antes habían sospechado otros briólogos no viendo en la *Riccia Gougetiana* más que una *Riccia Bischoffii* de mayor tamaño.

Riccia lusitanica Lev.

Portugal: en la provincia de Extremadura en San Pedro, cerca de Cintra (Welw.)

Desde el año 1842, en que la encontró Welwitsch en el lugar indicado, creo que no se ha vuelto á encontrar nunca más.

Riccia Warnstorffii Limpr.

España: provincia de Madrid en la Sierra de Guadarrama en la Cebollera * (escasa).

Aunque esta especie sólo se conoce de Alemania, y es muy parecida á la *Riccia commutata* Jack (que también se encuentra en la Sierra de Guadarrama), los ejemplares de la Cebollera son tan característicos, que creo poder afirmar que son de *Riccia Warnstorffii* Limpr., y me inclino á la opinión de K. Müller, de que esta especie debe ser mucho más frecuente y tener una área mucho mayor de lo que se cree. Los ejemplares de la Sierra de Guadarrama son más pequeños, y en especial de frondes mucho más estrechas que los de *Riccia commutata* de la misma Sierra.

Riccia ciliata Hoffm.

Portugal: Beira en las cercanías de Coimbra (Moller) y Mafra (E. da Veiga); provincia de Minho en Cabeceiras de Basto (Henr.).

Riccia intumescens (Bisch.) Heeg.

Portugal: Algarve en el monte Picota de la Serra de Monchique (Nicholson).

Riccia Henriquesii Lev.

España: provincia de Badajoz en Feria y Solana de los Barros (Fructuoso) *, abundante.—Portugal: encontrada la primera vez por el profesor Henriques (1894) en el Jardín Botanico de Coimbra.

Riccia Crozalsii Lev.

España: Badajoz en Feria (Fructuoso) *.

Riccia glauca L.

España: provincia de Orense en los alrededores de la capital *; Madrid en Cercedilla al pie de la Sierra de Guadarrama *.—Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.); Beira en los alrededores de Coimbra (Brot.); Algarve en la Serra de Monchique (E. da Veiga).

Riccia nigrella D. C.

España: provincia de La Coruña en los alrededores de Santiago *; Sierra de Guadarrama en Peñalara *; Badajoz en Medina de las Torres y Aceuchal (Fructuoso) *.—Portugal: provincia de Beira en las cercanías de Coimbra (I. Newt.); Minho en los alrededores de Porto (I. Newt.).

Riccia sorocarpa Bisch.

España: provincia de Lugo en las cercanías de la capital *; provincia de Castellón en la Sierra de Espadán (Beltrán) *.—Portugal: Extremadura en las cercanías de Coimbra (Henr.); Algarve entre Caldas y Portimão (Nicholson).

Riccia insularis Lev.

España: provincia de Castellón en Algimia (det. Glowacki.)—Portugal: Algarve, en Caldas (Nicholson).

Riccia minutissima Steph.

Portugal: Beira en las cercanías de Coimbra (Moller).

Riccia Levieri Schiffn.

Portugal: Algarve cerca de Caldas (Nicholson).

Var. *algarvica* Schiffn. (1).

Portugal: Algarve en un valle al O. de la Picota, cerca de Caldas (Nicholson).

Riccia commutata Jack.

España: Sierra de Guadarrama en Peñalara y valle del Paular *.

Riccia lamellosa Raddi = *Riccia Dufourii* Nees.

España: provincia de Zaragoza en los alrededores de la capital (Duf.); provincia de Teruel en Torrecilla, Castelserás y Castellote (Pardo, Loscos); provincia de Toledo en Quero *; provincia de Ciudad Real en Almadén *; abundante en la provincia de Badajoz (Frúctuoso) *, y en casi toda Andalucía (Lge., G. Fragoso) *.—Portugal: provincia de Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.); Extremadura en las cercanías de Lisboa (Welw.); Santarem y Setubal (Luisier); Algarve en las inmediaciones de Caldas (Nicholson).

Riccia macrocarpa Lev. et Jack.

España: provincia de Pontevedra en Castro-loureiro *.—Portugal: Algarve cerca de Caldas (Nicholson) rara y estéril.

Ricciella fluitans L. = *Riccia canaliculata* Hoff.

España: Gerona en Armentera, * y en todo el Ampurdán (Teixidor); Barcelona en el llano del Llobregat (Puiggarí) *; Zaragoza, en las cercanías de la capital (Echeandía); Teruel en Torrecilla (Pardo y Loscos) *; Orense en los alrededores de la capital, hacia el Miño *; Valencia en la Oliva *.—Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.); Beira en las inmediaciones de Coimbra (Moller); Algarve en Silves (Welw.).

La forma terrestre (*Riccia canaliculata* Hoff. = var. *canaliculata* Nees) la he visto muy abundante en Armentera y también se ha indicado de Torrecilla. La var. *lata* Nees, que no es más que una forma robusta, la he visto de los mismos lugares y se ha señalado en Silves por Welwitsch.

---

(1) *Rev. bryol.*, núm. 1, 1913.

Ricciella crystallina L.

España: Teruel en Castelserás (Loscos); Madrid, cerca de El Escorial (Lge.) y en la Poveda *.—Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.); Beira en las inmediaciones de Coimbra; Extremadura cerca de Lisboa (I. Newt., Luisier).

Ricciella Hueberneriana Lindb.

Portugal: Minho en Cabeceiras de Basto (Henr.); Beira en Mundam cerca de Coimbra (Moller).

Ricciella bullosa Link. Véase *Exormotheca Welwitschi* Steph.

Rupinia pyramidata Corda (= *Riccia pyramidata* Raddi = *Tessellina pyramidata* Dumort. = *Oxymitra pyramidata* Hüb.)

España: provincia de Badajoz en Medina de las Torres y Villalba de los Barros (Fructuoso) *; provincia de Málaga en Ronda *.—Portugal: Beira en las cercanías de Coimbra (Henr. Moller); Extremadura en Cintra (Welw.); Alemtejo en Villa-Viçosa (Luisier); Algarve cerca de Caldas (Nicholson).

Es frecuente la var. *paleacea* (var. *Linkii* Gotts. et Lindb.) en los sitios relativamente más secos, y en los sitios más húmedos no es rara la var. *polycarpa* Gotts. et Lindb.

Corsiniaceae.

Corsinia marchantioides Raddi.

España: Barcelona, Orense y Lugo, en los alrededores de estas capitales *; Castellón en Nules (Beltrán) *; Sevilla, en Castillo de las Guardas *; Badajoz en Zafra, Feria y Solana de los Barros (Fructuoso) *.—Portugal: Beira en Coimbra (Moller); Extremadura en Cintra (Welw.); Algarve cerca de Caldas (Nicholson).

Targioniaceae.

Targionia hypophylla L. (= *Targionia Michelii* Corda).

Común en toda la Península.

Marchantiaceae.

Clevea Rousseliana (Mont.) Leitg. (= *Plagiochasma Rousselianum* Mont.).

España: en los alrededores de Málaga *, y en Sierra Nevada en Maitena *.

Según Colmeiro, Lange la encontró en las cercanías de Lugo. En el indicado paraje encontré yo la *Corsinia marchantioides* relativamente abundante, por lo que presumo que haya habido error.

Plagiochasma rupestre (Foster) Steph. (= *Aitonia rupestris* Foster= *Plagiochasma Aitonia* Nees).

España: Valencia, en las cercanías de la capital *; Castellón en la Sierra de Espadán (Beltrán) *; Murcia hacia Monteagudo (Lge.); Málaga en el cauce del Guadalmedina *.—Portugal: Algarve en las cercanías de Caldas (Nicholson).

Plagiochasma italicum (Sassi) De Not. (= *Anthrocephalus italicus* Sassi= *Aitonia italica* Lindb.)

España: Valencia en Oliva (herbario de Lázaro) *; Isla de Mallorca cerca de Pollensa (Nicholson).

Beltrán ha comprobado que esta pretendida especie no es más que una forma de la anterior, como es la creencia de Schiffner y K. Müller. Cultivando el *Plagiochasma rupestre* típico en medio muy húmedo, especialmente cuando la temperatura no es muy elevada, adquiere el cultivo todos los caracteres de *Plagiochasma italicum*.

Reboulia hemisphaerica Raddi (= *Asterella hemisphaerica* P. Beauv.)

Es común en toda la Península en los sitios húmedos. Con la *Targionia hypophylla* y la *Lunularia cruciata* constituye el trío de *Marchantiales*, que no falta en la Flora de ninguna región de España y Portugal.

Grimaldia dichotoma Raddi.

España: no es rara en las provincias de Barcelona y Tarragona *; Madrid en Torrelaguna * (escasa); Castellón en Nules (Beltrán) *; Sierra Nevada en Guéjar *; provincia de Málaga en Ronda *; provincia de Badajoz en Feria y Medina de las Torres (Fructuoso) *; escasa en la provincia de La Coruña en las cercanías de Santiago *, y en la de Orense en los alrededores de la capital *.—Portugal: Minho en las cercanías de Porto. (I. Newt.), Povoa de Lanhoso (Machado); Beira cerca de Mealhada (Welw.) y de Coimbra (Henr., Moller); Extremadura en la Serra de Monsanto (Welw.), Setubal, Santarem y Louriçal do Campo (Luisier); Algarve común cerca de Caldas (Nicholson).

Dumortiera hirsuta (Sw.) R. Bl. (= *Dumortiera irrigua* [Wils.] Nees).

Esta rara é interesante especie la he visto en magníficos ejemplares entre otras hepáticas que me trajo de Asturias el señor Arango.

Fué encontrada en una cascada cerca de Cangas de Tineo.

Fimbriaria pilosa (Wahl.) Tayl. (= *Fimbriaria nana* Lindb.)

España: en lo alto de la Sierra del Guadarrama en Peñalara * (det. Stephani).

Fimbriaria fragans (Schleich) Nees.

España: en Castellote, de la provincia de Teruel (Pardo y Loscos).

Fimbriaria tenella Nees.

Colmeiro dice de esta especie: «Hab. en Portugal en las cercanías de Coimbra y Lisboa (Brot.) en sitios sombríos y húmedos». El nombre de *Fimbriaria tenella* Nees se ha aplicado también a la *Fimbriaria pilosa*, pero ésta es especie que sólo vive en las cumbres de montañas altas. La verdadera *Fimbriaria tenella* (L.) Nees *(Marchantia tenella* (L.) *Fimbriaria mollis* (Tayl.) es propia de América septentrional, según Stephani. Por otra parte, los alrededores de Coimbra y Lisboa han sido muy visitados por expertos briólogos sin que mencionen esta especie, por todo lo cual me inclino á creer que ha habido aquí una confusión de especies.

Conocephalum conicum (L.) Necker (= *Fegatella conica* Raddi).

Norte de España y Norte de Portugal. Se presenta en céspedes muy extensos en algunos sitios, pero no puede decirse que sea muy frecuente en ninguna región de la Península. Donde es menos rara es en los Pirineos centrales, montaña de Santander, Asturias, Galicia y parte septentrional de Portugal.

Lunularia cruciata (L.) Dumort. (= *Lunularia vulgaris* Mich.)

Común en toda la Península. La he visto alguna vez en Galicia copiosamente fructificada.

Exormotheca Welwitschii Steph. (= *Riccia bullosa* Link).

Según Stephani, la especie que Welwitsch cogió en Portugal, cerca de Vendas, en terreno arcilloso á orillas del Tajo, es una *Exormotheca* que se parece á la *Riccia bullosa* del Cabo de Buena Esperanza, y de aquí esta confusión de nombres. Creo que no se ha vuelto á encontrar esta especie en Portugal. (Trabut la encontró en Argelia.)

Exormotheca pustulosa Mitt.

Portugal: Algarve cerca de Monchique, sobre rocas con alguna tierra á orillas de un torrente. Crece asociada con *Corsinea*, *Targionia*, *Rupinia* y *Grimaldia dichotoma* (Nicholson).

Preissia commutata (Lindb.) Nees.

España: Navarra en el Valle de Vertizarana en la acequia del Molino de Ciga (Lacoizqueta); Tarragona en Poblet *.

Marchantia polymorpha (L.)

Se ha citado de casi todas las provincias de España y Portugal, pero ha sido confundida con la *Marchantia paleacea* Bertol. Yo no la he visto del Este de España más que en Granada, cerca del sitio clásico donde Willkomm encontró la *M. paleacea!* No la he visto tampoco en Galicia, sin embargo de que crece muy cerca en el Norte de Portugal en condiciones, al parecer, idénticas. Escasea en el Sur de la Península: Dixon y Nicholson no la encontraron en su viaje por el Sur de Portugal.

Marchantia paleacea Bertol.

España: relativamente frecuente en las provincias de Gerona, Barcelona y Tarragona *; Castellón en Segorbe y Nules (Beltrán) *; Valencia en Portaceli *; Granada en el monte de la Alhambra (Willk.) *; Málaga en los alrededores de la capital * (1).

Jungermanniales.

Sphaerocarpaceae.

Sphaerocarpus terrestris (Mich.) Smith. (= *Sphaerocarpus Michelii* Bellardi.)

España: cercanías de Barcelona * y de Sevilla (Goebel, in litt) *. En el primer punto es rara.—Portugal: Minho cerca de Porto (I. Newt.); Beira en las cercanías de Coimbra (Brot.); Extremadura cerca de Lisboa, en Lumiar (Welw.) y Torres Vedras, en Cadriceira (Luisier).

Aneuraceae.

Aneura multifida (L.) Dumort.

España: provincia de Gerona en el Montseny *; provincia de Pontevedra en el Valle de Cuntis *; provincia de Lugo en el

---

(1) Necesita confirmación la cita de I. Newton (ex Sampaio) en las cercanías de Porto.

Valle de Oro *.—Portugal: provincia de Minho en Vallongo, cerca de Porto (I. Newt.)

Aneura sinuata (Dicks.) Dumort. (= *Aneura pinnatifida* Nees).

España: provincia de Barcelona en la Font-groga, cerca de la capital *; provincia de Pontevedra en Castro-loureiro (forma *submersa* Jensen) *.—Portugal: Algarve en las rocas de los arroyos de las cercanías de Caldas y de la Picota en la Serra de Monchique (Nicholson).

Aneura palmata (Hedw.) Dumort.

España: en la Sierra de Guadarrama, sobre troncos muertos en las cercanías del Puerto de Navacerrada y de La Granja *.

Aneura pinguis (L.) Dumort.

España: provincia de Barcelona cerca de Vich (Masferrer); provincia de Huesca en Guara (Asso); Teruel en Castelserás (Loscos y Pardo); en varios sitios en Asturias (Mínguez); provincia de Lugo en el Valle de Oro *; provincia de Pontevedra en el Valle de Moraña * y Valle de Cuntis *; provincia de Logroño en la Sierra de Cameros *; provincia de Burgos en Castrillo de la Reina *; provincia de Castellón en el Vall de Uxó * y Sierra de Espadán (Beltrán) *; provincia de Guadalajara cerca de Sigüenza *; en Sierra Nevada en barranco de Trevélez (forma *fasciata* Nees) y hacia el río Monachil (Willk.).—Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Henr.), Valladares (I. Newt.).

Metzgeriaceae.

Metzgeria pubescens (Schrank) Raddi.

España: provincia de Gerona en Nuria * (Pirineos orientales). Es el único punto, á mi entender, donde se encontró en España, pero es probable que crezca en otros lugares de la vertiente meridional pirenaica.

Metzgeria furcata (L.) Lindb.

Es muy común en el Norte de la Península; rara en las montañas del centro y parece faltar casi completamente en el Mediodía de España. En Portugal crece en Algarve en la Sierra de Monchique.

No es rara en el Norte la var. *ulvula* Nees.

Pallaviciniaceae (= *Dilaenaceae* = *Diplomitriaceae*).

Pallavicinius Lyellii (Hook.) Gray (= *Dilaena Lyellii* Dumort. = *Blyttia Lyellii* Lindb. = *Diplomitrium Lyellii* Corda).

Portugal: Extremadura en Pixaleiros cerca de Setubal (Luisier).

Haplolaenaceae.

Pellia epiphylla (L.) Lindb.

Esta especie ha sido citada de varios puntos del Este de España, indudablemente confundiéndola con la *Pellia Fabbroniana* Raddi y *Pellia Neesiana* (Gottsche) Limpr. Sin ser muy frecuente se encuentra, á veces en gran abundancia, en Galicia (provincias de Pontevedra y La Coruña *) y en el Norte de Portugal (Minho * y Traz os Montes). Es escasa en la Sierra de Guadarrama *.

Pellia Neesiana (Gottsche) Limpr. (= *Pellia epiphylla* var. *Neesiana* Gotts.)

España: Asturias en Raices * (herbario de Lázaro) y Cangas de Tineo *; Provincias Vascongadas, en las cercanías de Bilbao *.

Probablemente se extiende esta especie por toda la Cordillera Cantábrica.

Pellia Fabbroniana Raddi (= *Pellia calycina* [Tayl.] Nees = *Pellia endiviaefolia* Lindb.)

España: en varios puntos de las provincias de Barcelona y Gerona *; en la provincia de Lérida en las cercanías de la capital y en Seo de Urgel *; Santander en Suances *; Asturias en

Cangas de Tineo y Covadonga *; Logroño en la Sierra de Cameros *; Castellón en la Sierra de Espadán (Beltrán); * Valencia en las cercanías de la capital y en Buñol *; Cádiz en Algeciras *; Islas Baleares en Mallorca en el barranco de Algendar (R. Femenías) *.—Portugal: Beira en la Serra da Estrella (Moller), Bussaco y cercanías de Coimbra (Henr.)

Codoniaceae.

Fossombronia pusilla (L.) Dumort.

España: en la Sierra de Guadarrama (escasa) *; Ciudad Real en las cercanías de Almadén *; Badajoz en Medina de las Torres (Fructuoso) *; Sevilla en Huévar *. (En los últimos lugares la var. *decipiens* Corbière.).—Portugal: Beira en las cercanías de Coimbra (Brot.); Extremadura en la Serra de Monsanto cerca de Lisboa (Welw.); Algarve en la Serra de Monchique (Welw.).

Fossombronia crispata Lindb. (= *Fossombronia Wondraczecki* [Corda] Dumort.)

España: Provincia de Lugo en el Valle de Oro *; provincia de Orense en las cercanías de la capital *; Madrid en Miraflores (Sierra de Guadarrama) *; Toledo en Quero (escasa) *.

Fossombronia angulosa Raddi.

España: escasa en los alrededores de Barcelona *; poco frecuente también en la Sierra de Guadarrama *; abundante en la provincia de La Coruña en los alrededores de Santiago *; y en la provincia de Orense en Barra de Miño *.—Portugal: Minho en Povoa de Lanoso (Couceiro), Famalicão (Machado), Gaya (I. Newt.). Beira cerca de Coimbra (Moller); común en Algarve (Nicholson);

Fossombronia caespitiformis De Not.

España: Barcelona en las cercanías de la capital *; Tarragona en Poblet *; Castellón en Nules y en la Sierra de Espadán (Beltrán) *; Cádiz en Algeciras *; Badajoz en Medina de las Torres y

Valencia del Ventoso (Fructuoso) *.—Portugal: Beira en Coimbra (ex Stephani).

Forma *subcristata* Schiffn.: en las cercanías de Málaga en el valle de Guadalmedina *, y en Sevilla en Pedroso de la Sierra. Algunos ejemplares de este último punto tienen las prominencias de las esporas de poca altura, pero mas numerosas que de ordinario, y abundan los elaterios gruesos, cortos, con tres y cuatro espiras.

Fossombronia echinata Macvicar.

España: Castellón en Villavieja * (legit Beltrán, det. Stephani).

Esta rara especie, que no suele hallarse descrita en las obras usuales, la describe Macvicar en la *Revue Bryologique*, núm. 4, 1911, como sigue:

«Monoica? (1) Laxe caespitosa vel gregaria, habitu et magnitudine F. Wondraczekii similis. Caulis ad 1 mm. longus, furcatus, subtus vinosus radicellosus. Folia imbricata, adscendentia, obcuneata vel reniformia, superne repanda; folia apicalia majora, conferta, crispata, lobis obtusis rotundatis, integerrimis. Sporae 35-41 µ diam., fusco-brunneae, papillis 2-4 µ altis, acutis vel subacutis, creberrimis hispidissimae 12-14 in diametro ostendentes. Elateres ad 200 µ longi, 1-5 µ lati, bispiri (2), spirae laxe tortae flavo-brunnae.»

Crece también esta *Fossombronia* en Argelia (París), Dalmacia (Latzels) é Italia en Amalfi (Nicholson).

---

(1) En los cultivos que de esta especie se hicieron en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid, se mostró monoica y muy constante en sus caracteres.

(2) En las plantas de Castellón se ven en todas las cápsulas algunos elaterios cortos, gruesos, con tres espiras.

Epigonauthaceae.

Marsupella profunda Lindb.

Portugal: provincia de Minho en Povoa de Lanhoso (Couceiro). Único sitio en el mundo donde se ha encontrado, y creo que desde que en 1882 la halló Couceiro, no se ha vuelto á recoger ni en la localidad clásica.

Marsupella aquatica Schiffn. (= *Jungermannia emarginata* var. *aquatica* Lindb.)

Portugal: Beira en la Serra da Estrella en un arroyo más arriba del Sanatorium (Luisier; det. Lacouture).

Marsupella emarginata (Ehrh.) Dumort. (= *Sarcoscyphus emarginatus* Hartm. = *Sarcoscyphus Ehrharti* Corda).

Muy extendida por Galicia * y Norte de Portugal hasta la Serra da Estrella; fuera de esta zona no ha sido indicada de ningún punto de la Península, á excepción del monte Picota de la Sierra de Monchique en Algarve (Nicholson).

Marsupella densifolia (Nees) Dumort. (= *Marsupella emarginata*, var. *densifolia* Breild.)

España: provincia de La Coruña cerca de Santiago en el puente de Santa Lucía *; estéril; det. Stephani.

No hace esta planta, en realidad, impresión de especie distinta de la anterior, de la que sólo parece una forma más desarrollada y de color más verde. En la misma localidad, en sitios más descubiertos, no escasea la *Marsupella emarginata*, de menor tamaño y de color rojizo, como es ordinariamente, pero con los bordes de las hojas no revueltos hacia fuera, carácter que también es frecuente en la *Marsupella emarginata* de Galicia.

Marsupella alpina (Gottsche) Steph. (= *Nardia emarginata*, var. *picea* Carringt.)

España: en lo alto de la Sierra de Guadarrama *; no frecuente. Forma céspedes compactos, de color verde obscuro, y blandos. La he visto siempre estéril.

Marsupella sphacelata (Gies.) Dumort. (= *Sarcoscyphus sphacelatus* Nees).

España: en la Sierra de Guadarrama, en lagunatos en Peñalara *.—Portugal: en la Serra da Estrella en Herminio (Henr.)

Alicularia scalaris (Schrad.) Corda (= *Mesophylla scalaris* Dumort.)

España: bastante frecuente en Galicia * y en terrenos no calizos de Asturias *; escasa en la Sierra de Guadarrama en el Puerto del Reventón *.—Portugal: Minho en Gaya, no lejos de Porto (I. Newt.); Beira en la Serra de Louza (Henr.) y en Bussaco (Nicholson).

Alicularia compressa (Hook.) Nees (= *Mesophylla compressa* Dumort.)

España: provincia de Orense en Allariz * (det. Stephani); Sierra Nevada (Willk.) —Portugal: Minho en Vallongo (I. Newt.)

Alicularia minor (Nees) Limpr. (= *Alicularia geoscypha* De Not. = *Mesophylla minor* Corb.)

España: Barcelona en Moncada, cerca del río *.

Solenostoma crenulatum (Smith.) Steph. (= *Haplozia crenulata* Dumort. = *Mesophylla crenulata* Corb.)

España: Barcelona en Moncada *; Pontevedra en los valles de Cuntis y de Moraña *; Coruña en las cercanías de Santiago *; Asturias en Cangas de Tineo * y cerca de Castro (Dur.); Sierra de Guadarrama en ambas vertientes *.—Portugal: Minho en Vallongo y cercanías de Porto (I. Newt.), Povoa de Lanhoso (Couceiro), Famalicão (Machado); Beira en la Serra da Estrella (Henr.) y cerca de Coimbra (Moller); Algarve en el bosque de Monchique cerca de Caldas, escasa (Nicholson).

Var. *Genthiana* Limpr. (= *Haplozia gracilima* [Smith] Dumort.).

España: Pontevedra en el Castro de Arcos de Castro-loureiro *.—Portugal: Minho en el Monte de Padrão de Moledo do Minho (Machado).

Solenostoma lanceolatum (L.) Steph. (= *Liochlaena lanceolata* Nees).

España: muy rara en la provincia de Teruel en Castelserás (Pardo y Loscos); provincia de Pontevedra en Castro-loureiro?, estéril (1).—Portugal: Beira cerca de Coimbra, escasa (Brot.).

Solenostoma sphaerocarpum (Hook.) Steph. (= *Haplozia sphaerocarpa* Dumort.)

España: Navarra, en el Valle de Vertizarana en Suspaiz (Lacoizqueta); Salamanca en Candelario cerca de Béjar *.

Var. *nana* (Nees) (= *Jungermania nana et J. confertissima* Nees = *Haplozia lurida* Dumort.)

Portugal: en la Serra da Estrella (Henr.).

Solenostoma cordifolium (Hook.) Steph. (= *Haplozia cordifolia* Dumort.)

España: provincia de Huesca en Bielsa (Campo y Loscos); provincia de Salamanca en Candelario cerca de Béjar *; Sierra Nevada en el valle del río Monachil, Borreguil de San Jerónimo (Willk.) y cerca del Albergue alpino *.—Portugal: Beira en las cercanías de Coimbra (Brot.).

Jungermannia hyalina Lyell (= *Haplozia hyalina* Dumort.=*Southbya hyalina* Husnot = *Mesophylla hyalina* Corbière = *Eucalyx hyalinus* Breidler).

España: provincia de La Coruña en las cercanías de Santiago * (det. Stephani).—Portugal: Minho en Gaya, Vallongo y San Christovão de Mafamude (I. Newt.).

Jungermannia obovata Nees (= *Southbya obovata* Lindb. = *Haplozia obovata* Löske = *Eucalyx obovatus* Breidler).

España: provincia de La Coruña en Santiago á orillas del río Sar *.

Jungermannia pumila With. (= *Haplozia pumila* Dumort.)

España: Sierra Nevada cerca del Albergue alpino *.

---

(1) Stephani se inclina á creer que el ejemplar que le remití corresponde á esta especie, pero no lo asegura.

Jungermannia riparia Tayl. (= *Haplozia riparia* Dumort.)

España: Coruña cerca de Vilaboa (forma *potamophila;* det. Douin) *.—Portugal: Minho en Gaya y Maia (I. Newt.).

Se explica la presencia de esta especie calcícola en los lugares antes dichos por su proximidad al mar.

Lophozia turbinata (Raddi) Steph.

España: Sierra de Guadarrama en El Paular *; provincia de Cádiz en Algeciras *.—Portugal: Extremadura en Setubal en las ruinas del convento de San Paulo (Luisier).

Lophozia Muelleri (Nees) Dumort.

España: Barcelona en Monserrat cerca de San Jerónimo *.

Lophozia badensis (Gottsche) Schiffn.

España: Castellón en Nules * (det. Douin).

Lophozia bicrenata (Schmd.) Dumort.

Portugal: Algarve en el monte Foia de la Sierra de Monchique (Nicholson).

Lophozia alpestris (Schleich.) Evans.

Portugal: Beira en la Serra da Estrella (Henr.).

Lophozia ventricosa (Dicks.) Dumort.

España: en varios sitios de la Sierra de Guadarrama *, y en la provincia de Salamanca en Béjar *.

Lophozia Kunzeana (Hüb.) Evans (= *Lophozia Floerkei* var. *obtusata* Nees).

España: Sierra de Guadarrama en Siete Picos (rara) *.

Lophozia gracilis (Schleich.) Steph. (= *Jungermannia barbata* var. *attenuata* Nees).

España: en la provincia de Lérida en el Valle de Arán *. (Pirineos orientales).

Lophozia barbata (Schmid) Dumort.

España: Logroño en Ortigosa de Cameros (Tonglet).

Lophozia Lyoni (Tayl.) Steph. (= *Jungermannia quinquedentata* Thed.)

España: Pirineos en el Valle de Arán de la provincia de Lérida *; provincia de Orense en las cercanías de la capital *; Logroño en Ortigosa de Cameros (Tonglet) *; Sierra de Guadarrama en la Cebollera *.

Lophozia lycopodioides (Wallr.) Steph.

España: en Nuria, al Norte de la provincia de Gerona *.

Lophozia Floerkei (W. et M.) Steph.

España: Logroño en la Sierra de Cameros (Tonglet) *, y en la Sierra de Guadarrama *.

Dichiton calyculatum (Dur. et Mont.) Schiffn.

Portugal: Algarve en la Serra de Monchique en el monte Picota y cerca de Caldas (Nicholson).

Plagiochila interrupta (Nees) Dumort. (= *Pedinophyllum interruptum* Lindb.)

España: provincia de Barcelona en el monte Tibidabo (escasa) *, Monserrat * y Montseny *.

Plagiochilla asplenioides (L.) Dumort.

España: provincia de Barcelona en Monserrat (E. Bout.) *, monte de San Lorenzo * é inmediaciones de Vich (Masferrer); Gerona en el Montseny * y en Nuria *; Zaragoza en el Moncayo (Tonglet) *; Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; Provincias Vascongadas en Vizcaya en Peña de Orduña *; Santander en Liérganes *; Asturias en Valgrande (Lag.), Covadonga *, Puerto Pajares *; Orense en las cercanías de la capital *; Lugo en el Valle de Oro *; Logroño en la Sierra de Cameros (Tonglet) *; Madrid en la zona inferior de la Sierra de Guadarrama *; Castellón en la Sierra de Espadán (Beltrán) *; Sierra

Nevada en el barranco de Trevelez y Chorreras de Portugos (Clem.) y en Maitena *.—Portugal: Minho en la Serra de Gerez y cerca de Porto (I. Newt.); Beira en la Serra da Estrella (Brot); Extremadura en la Serra de Cintra (Welw.).

Var. *minor* Lindb.

España: Logroño en la Sierra de Cameros *, y Asturias en Puerto Pajares *.

Plagiochila spinulosa (Dicks.) Dumort.

España: Barcelona en Monserrat * (escasa); Pontevedra en el Valle de Cuntis *; Lugo en el Valle de Oro *.—Portugal: Minho en Paredes de Coura (Machado); Extremadura en la Serra de Cintra (Welw.).

Plagiochila punctata Tayl. (=*Plagiochila spinulosa*, var. *minuta* Husn.)

Portugal: Extremadura en la Sierra de Cintra (Welw.) (ex Colmeiro). No he visto citada en otros libros esta especie, ó mejor dicho, variedad; creo necesario que se confirme por otros botánicos.

Lophocolea minor Nees (1836). (= *Lophocolea crocata* [De Not.] Nees [1845]).

España: Barcelona en el monte Tibidabo *; Coruña en Santiago en Santa Lucía *. Siempre en pequeña cantidad y estéril entre otras muscíneas.—Portugal: Minho en Gaya (I. Newt.).

Lophocolea bidentata (L.) Dumort.

Se ha citado esta especie de algunos sitios en el Norte de España y Portugal; pero posteriormente en casi todos ellos se ha encontrado la *Lophocolea cuspidata* Limpr., por lo que deduzco que hubo confusión al determinar la especie cuya distinción no es siempre fácil. Yo sólo he visto la *Lophocolea bidentata* en las cercanías de Barcelona.

Lophocolea latifolia Nees. (= *Lophocolea Hookeriana* Nees = *Lophocolea bidentata*, forma *latifolia* Schiffn.)

España: Gerona en el Montseny * (det. Stephani).

Lophocolea cuspidata Limpr.

España: en toda Galicia, en sitios húmedos, en los bosques *; Logroño en la Sierra de Cameros *; Sierra de Guadarrama en el puerto de Navacerrada y pinares de Balsaín.—Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Henr.), cercanías de Porto (I. Newt.), Povoa de Lanhoso y Ponte do Lima (Sampaio); Beira en la Serra da Estrella (Henr.) y cercanías de Coimbra (Moller).

Lophocolea heterophylla (Schrad.) Dumort.

España: Gerona en el Empalme * (det. Stephani).—Portugal: Minho en Famalicão en Avidos (Machado); Algarve en los bosques cerca de Monchique (Nicholson).

Chiloscyphus polyanthus (L.) Corda.

España: Bastante frecuente en los Pirineos (Villers), desciende hasta el Empalme en la provincia de Gerona *; Asturias en Cangas de Tineo *; provincia de La Coruña en las cercanías de Santiago *; provincia de Pontevedra en el Valle de Lérez * y en Castro-loureiro *; Sierra de Guadarrama en los arroyos *; Sierra Nevada en el Borreguil de San Jerónimo (Willk.) y en el barranco de San Juan *.—Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.), Cabeceiras de Basto (Henr.); Algarve en el monte Foia de la Serra de Monchique (Welw.).

La var. *rivularis* se encuentra en todos los lugares citados.

Saccogyna viticulosa (Mich.) Dumort.

España: Provincias Vascongadas en las cercanías de Bilbao *; Asturias en Salinas de Avilés * y Covadonga * (herbario de Lázaro); provincia de Lugo en el Valle de Oro *; provincia de La Coruña en Vilaboa *.—Portugal: Extremadura entre Colhares y Cintra (Welw.).

Southbya stillicidiorum (Raddi) Lindb. (= *Southbya tophacea* Spruce = *Mesophylla stillicidiorum* Boul.)

España: Provincia de Barcelona en las cercanías de la capital *, Moncada *, Figaró *, San Miguel del Fay (Puiggari) *; provincia de Málaga en el Valle de Guadalmedina *; Islas Baleares: Mallorca en Soller (Nicholson), Menorca en el barranco de Algendar (R. Femenías) *.—Portugal: Beira en las cercanías de Coimbra (Henr.); Algarve en Portimão (Nicholson).

Southbya nigrella (De Not.) Spruce (= *Haplozia nigrella* Dumort. = *Mesophylla nigrella* Boul.)

España: Madrid en Torrelaguna * (1).

Gongylanthus ericetorum (Raddi) Nees (= *Calypogeia ericetorum* Raddi).

España: Provincia de Orense en las cercanías de la capital *; provincia de Castellón en Nules (Beltrán) *. —Portugal: Beira en las cercanías de Coimbra, poco frecuente (Nicholson); Algarve en Caldas, bastante común (Nicholson).

Trigonanthaceas.

Cephalozia connivens (Dicks.) Lindb.

España: Provincia de Lugo en la Puebla de San Julián, entre los *Sphagnum* *; provincia de Segovia en los pinares de Balsaín de la Sierra de Guadarrama *.

Cephalozia media Lindb. (= *Jungermannia connivens* forma *symbolica* Gottsche = *Cephalozia lunulaefolia* Dumort.).

Portugal: Algarve en el monte Picota de la Serra de Monchique, muy escasa (Nicholson).

Cephalozia bicuspidata (L.) Dumort.

España: Barcelona en Moncada * y Monserrat *; Navarra en el Valle de Vertizarana en Suspaiz (Lacoizqueta) *; Asturias en Covadonga *; provincia de La Coruña en Santa Cruz *, Vilaboa * y en Santiago *; provincia de Pontevedra en las cercanías de Vigo *; provincia de Castellón en Burriana y Nules (Beltrán) *; provincia de Teruel, muy común á orillas del Guadalope (Loscos y Pardo); provincia de Segovia en La Granja (Colmeiro) y puertos de Navacerrada y Reventón en la Sierra de Guadarrama *.—Portugal: Minho en Vallongo (I. Newt.), Famalicão (Machado); Beira en las cercanías de Coimbra (I. Newt.).

---

(1) Henriques la halló en el Jardín Botánico de Coimbra.

Cephalozia Lammersiana (Hüb.) Spruce. (= *Cephalozia bicuspidata*, var. *Lammersiana* K. Müll.)

España: Provincia de La Coruña en las cercanías de Santiago en las márgenes del río Sarela.

Cephalozia *(Cephaloziella)* **Hampeana** (Nees) Schiffn. (= *Cephalozia divaricata* Heeg).

España: Provincia de Barcelona en el monte Tibidabo algunos tallitos entre los musgos *; Islas Baleares, en Menorca en Ferrerías (R. Femenías *) (escasa).

Cephalozia *(Cephaloziella)* **Grimsulana** (Jack) K. Müll. (= *Cephalozia divaricata* var. *Grimsulana* Kaal.)

Var. *examphigastriata* Douin (in litt.)

España: en lo alto de la Sierra de Guadarrama en Peñalara *.

En un trabajo anterior sobre las Muscíneas de la Sierra de Guadarrama, el Sr. Beltrán y yo expresamos la opinión de que la planta de Peñalara correspondía á la *Cephalozia divaricata* Heeg (1); pero después de los trabajos de Douin y Schiffner sobre este difícil grupo, y apoyándome en la autoridad de estos sabios, creo que hasta el nombre de *Cephalozia divaricata* debe desaparecer por ser demasiado comprensivo y dar lugar á confusiones.

---

(1) *Flora briológica de la Sierra de Guadarrama*, por A. Casares Gil y F. Beltrán Bigorra (Trabajos del Museo de Ciencias Naturales, núm. 12, Madrid, 1912).

A la *Cephalozia* de Peñalara conviene en casi todas sus partes la descripción y figuras que da K. Müller de la *Cephaloziella Grimsulana* en su magnífica obra en publicación (1), excepto, naturalmente, en lo referente á los anfigastrios.

Cephalozia *(Cephaloziella)* **Limprichti** Warnst. (= *Cephaloziella gracillima* Douin).

España: Sevilla en Pedroso de la Sierra * (det. Douin). Portugal: Algarve cerca de Caldas (Nicholson).

Cephalozia *(Cephaloziella)* **Starkii** Nees. (= *Cephalozia divaricata* Dumort. = *Cephalozia byssacea* Heeg).

España: provincia de Lugo en el Valle de Oro * (det. Douin); Islas Baleares en Menorca en Ferrerías (R. Femenías).

Var. *viridis* Douin.

España: Lugo, en el Valle de Oro *, en lugares muy húmedos.

Cephalozia *(Prionolobus)* **Massalongi** Spruce.

Var. *algarvica* Douin.

«Folia ad basin dorsalem saepe plus minus celluloso-echinata: cuticula laevis» (2).—Portugal: Algarve cerca de la cúspide de la Picota de la Serra de Monchique, mezclada con la *Metzgeria furcata* (Nicholson).

Cephalozia (Prinolobus) dentata (Raddi) Lindb.

Según K. Müller (3) y Douin (in litt.), todos los lugares de España y Portugal donde se ha citado esta especie deben referirse á la siguiente, que no estaba citada en la Península más que en el Valle de Vertizarana y cerca de Monchique y Caldas (de Monchique).

---

(1) *Die Lebermoose* (Dr. L. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora, VI (2), pág. 1711)

(2) *Revue bryologique*, núm. 1, 1913.

(3) Loc. cit., pág. 201.

Cephalozia *(Prionolobus)* **Turneri** (Hook.) Lindb.

España: Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta); provincia de Pontevedra en las cercanías de Vigo * y en el Valle de Cuntis * (det. Douin); provincia de La Coruña en las cercanías de Santiago * (det. Douin); provincia de Castellón, en Nules (Beltrán) *.—Portugal: Minho en las inmediaciones de Porto (I. Newt.); Beira en las cercanías de Coimbra, Bussaco y en la Serra de Louza (Henr.); Algarve cerca de Monchique y Caldas (Nicholson).

Calypogeia Trichomanis (L.) Corda (= *Cincinnulus Trichomanis* Dumort. = *Kantia Trichomanis* Spruce).

España: escasa y poco frecuente en varios puntos de la provincia de Barcelona *; escasa también en la Sierra de Guadarrama *; y en Castellón en la Sierra de Espadán (Beltrán) *; relativamente frecuente, pero no muy abundante, en casi toda Galicia *; y en Asturias en Salinas de Avilés * (herbario de Lázaro) y Covadonga *.—Portugal: Minho en Gaya (I. Newt.); Beira en Coimbra en el monte Brejo (Brot.); Algarve cerca de Caldas (Nicholson), rara.

Var. *Sprengelii* Nees.

España: en las cercanías de La Coruña *.

Calypogeia arguta Nees et Mont. (= *Cincinnulus argutus* Dumort. = *Kantia arguta* Lindb.)

España: provincia de La Coruña en Santa Cruz *; provincia de Pontevedra en el Valle de Cuntis * y de Moraña *; Asturias en Raíces (herbario de Lázaro) *.—Portugal: Minho en Areinho, (I. Newt.), Povoa de Lanoso (Couceiro); Beira en las inmediaciones de Coimbra (Henr.)

Calypogeia fissa Raddi (= *Kantia calypogeia* Lindb. = *Calypogeia Trichomanis* forma *repanda* Nees).

España: provincia de Gerona en el Empalme * y en el Montseny *; provincia de Orense en las cercanías de la capital *; provincia de La Coruña en Pastoriza *.—Portugal: Minho en Gaya (I. Newt.)

Mastigobryum trilobatum (L.) Nees (= *Bazzania trilobata* Gray = *Pleuroschisma trilobatum* Dumort.)

España: Navarra en el Valle de Vertizarana en Barasabal (Lacoizqueta).

Mastigobryum triangulare (Schleich.) Steph. (= *Pleuroschisma tricrenatum* Dumort. = *Bazzania tricrenata* Pears. = *Mastigobryum deflexum* Nees).

España: provincia de Lugo en el Valle de Oro * al pie de los robles en sitios húmedos, raro.

Lepidozia reptans (L.) Dumort.

España: provincia de Lérida en el Valle de Arán * (Pirineos).—Portugal: Algarve en el monte Picota de la Serra de Monchique, muy escasa (Nicholson).

Lepidozia trichoclados K. Müll.

Portugal: en el mismo lugar que la anterior (Nicholson).

Ptilidiaceae.

Blepharostoma trichophyllum (L.) Dumort.

España: Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta); Asturias en Covadonga *; Sierra de Guadarrama en el Paular *.

Anthelia Juratzkana (Limpr.) Trevis. (=*Anthelia nivalis* Lindb.)

España: en Sierra Nevada en las orillas de la laguna de Peñón Negro en la vertiente oriental del Mulahacen (Willk.).

Ptilidium ciliare (L.) Hampe (= *Blepharozia ciliaris* Dumort.).

España: provincia de Barcelona en Monserrat (E. Bout.); provincia de Zaragoza en el Moncayo (Tonglet.)

Trichocolea tomentella (Ehrh.) Dumort.

España: provincia de Lugo cerca de Doncos (Lag.) y en el Valle de Oro *.—Portugal: Minho en Gerez (Link).

Scapaniaceae.

Diplophyllum albicans (L.) Dumort.

España: provincia de Gerona en el Montseny *; Navarra en el Valle de Vertizarana en Barasabal (Lacoizqueta) *; Burgos en Castrillo de la Reina *; Asturias en Covadonga *; cercanías de Santander *; abundantísima en casi toda Galicia *.—Portugal: abundante en el Norte *; muy escasa en el Sur en los bosques de cerca de Monchique (Nicholson).

Scapania compacta (Roth) Dumort.

España: Navarra en el Valle de Vertizarana en Asquiñ y Viataqueta (Lacoizqueta) *; Sierra de Guadarrama en Miraflores *; provincia de Lugo en las cercanías de la capital *; provincia de Orense en Santa Marina del Monte *; provincia de La Coruña en las cercanías de la capital * y alrededores de Santiago *; provincia de Pontevedra en Castro-loureiro * y Caldas de Reyes *.—Portugal: Minho en Gaya (I. Newt.), Famalicão y Penha, cerca de Guimarães (Machado); Beira en la Serra de Louza (Henr.); Algarve en los bosques de cerca de Monchique (Nicholson).

Scapania uliginosa (Sw.) Dumort.

España: provincia de Pontevedra en el Valle de Cuntis *; Sierra de Guadarrama en los arroyos que bajan de Peñalara, de las praderas de San Juan y otros sitios de la Sierra *.

Scapania curta Dumort.

Según Lange (ex Colmeiro) crece esta especie en las rocas marítimas de La Coruña. Creo que necesita confirmación el *habitat* de esta *Scapania* en el sitio indicado, por ser especie propia de lugares obscuros y húmedos. No la he encontrado en los lugares mencionados por Lange.

Scapania subalpina (Nees) Dumort.

Portugal: Minho en la Serra do Gerez (I. Newt.).

Var. *undulifolia* Nees.

Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Henr.); Beira en la Serra da Estrella (Henr.)

Scapania Bartlingii Nees (= *Scapania rupestris* (Schleich.) Dumort.).

España: provincia de Lugo en el Valle de Oro *.

Scapania undulata (L.) Dumort.

España: provincia de La Coruña en las cercanías de la capital (Lge.) *, alrededores de Santiago * y en el Pico Sagro (Lge.); provincia de Pontevedra en Castro-loureiro *; provincia de Logroño en la Sierra de Cameros *.—Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Henr.), cercanías de Porto (I. Newt.), Serra da Arga (Sampaio); Beira en la Serra da Estrella (Welw.) y cerca de Coimbra (D. Bap.).

Forma *dentata* (Dumort.), en la Sierra de Cameros, con la forma típica *.

Forma *purpurea* (Nees), en la Serra da Estrella (Luisier), con la forma típica.

Scapania irrigua (Nees) Dumort.

España: en la Sierra de Guadarrama en el Puerto del Paular * (det. Stephani).

Scapania nemorosa (Mich.) Dumort.

En todo el Norte y Noroeste de España *, y en Sierra Nevada en el barranco de Trevélez y Chorreras de Portugos (Clemente). Norte de Portugal, donde desciende hasta Extremadura, en la Serra de Cintra (Welw.)

En Galicia es frecuente la forma *propagulifera*.

Scapania aequiloba (Schw.) Dumort.

España: provincia de Barcelona en Montserrat *, en céspedes extensos de 9 cm. de alto.

Scapania aspera Bernet. (= *Scapania aequiloba*, var. *aspera* Boul.)

Islas Baleares: Mallorca en el torrente de Soller (Nicholson).

Scapania gracilis (Lindb.) Kaal. (= *Scapania resupinata* Dumort.).

España: provincia de Pontevedra en el Valle de Moraña*. Portugal: Minho en Povoa de Lanhoso (Couceiro), Gaya y otros sitios cerca de Porto (I. Newt.); Extremadura en Cintra (Luisier)*.

Stephani hace sinónima la *Scapania resupinata* Dumort. de la *Scapania dentata* del mismo Dumortier, pero la mayoría de los hepaticólogos toman á la primera como sinónima de la *Scapania gracilis* Kaal. ó la colocan muy cerca de ella; por esto, y porque he visto la *Scapania gracilis* en Cintra (donde no se ha encontrado la *Scapania dentata*), igual á la del Sur de Galicia, no dudo en referir á la *Scapania gracilis* las que en la provincia del Minho se han citado con el nombre de *Scapania resupinata* Dumort.

Scapania Casaresana Steph. (fig. 1).

«Dioica, mediocris, olivacea vel flavo-rufescens. *Caulis* ad 3 cm. longus, fuscus, validus, simplex vel pauciramosus, ramis parvifoliis. *Folia caulina* contigua recte patula, plus minus decurva, in plano longue elliptica, 2 mm. longa, 1,12 mm. lata; brevi basi inserta, apice late rotundata, ubique regulariter denticulata, dentibus pluricellularibus; carina substricta 0,7 mm. longa. *Lobulus* maximus, ovatus, apice late rotundatus, inferne valde ampliatus et folii marginem late superans, caeterum similiter dentatus, ipsa basi quidem grosse spinosus, spinis denticulatis. *Cellulae* supere 18 µ teneræ, mediæ 18 × 27 µ trigonis

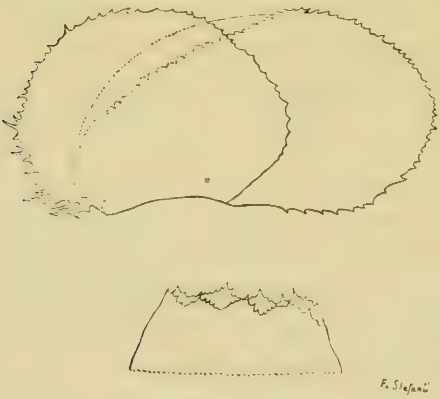


Fig. 1.—*Scapania Casaresana.* Hoja y boca del periantio.

parvis, basales 27 × 36 μ trigonis maximis. *Perianthia* magna 4 mm. longa, compressa decurva, in plano optime angusteque infundibulata, *ore* regulariter *lobato, lobulis triangulatis, acutis minute dentatis* (1).

España: provincia de Pontevedra en Rebon y Castro-loureiro (2).

Esta especie es muy vecina de la anterior, y en algunas descripciones de la *Scapania gracilis* podrian comprenderse las dos especies, como ocurre en *British Hepatics*, de Macvicar (1912, páginas 361 y 362). Aceptando el criterio de Stephani, es muy posible que tenga una extensa distribución en el Oeste de Europa y en Inglaterra, pero que pase confundida con la *Scapania gracilis*.

Radulaceae.

Radula Lindbergii Gotts. (= *Radula ovata* Jack).

España: provincia de La Coruña en Rianjo* y en Padrón*; provincia de Pontevedra en la Ramallosa * y cercanías de Vigo *.—Portugal: Minho en Basto (Henr.); Beira, cerca de Coimbra; Extremadura en Cintra (Welw.); Algarve en la Picota de la Serra de Monchique, escasa (Nicholson).

Radula complanata (L.) Dumort.

Común en el Norte de España y Portugal. En esta nación desciende hasta la Serra de Monchique en Algarve (Nicholson). También la he visto en Cintra.

Radula aquilegia Tayl.

Portugal: en las cercanías de Coimbra (Moller).

Radula Carringtoni Jack.

España: provincia de Pontevedra en Castro-loureiro, rara * (det. Stephani).

---

(1) F. Stephani: *Species hepaticarum*, tomo IV, pág. 136.

(2) También se encontró en la Isla de Madeira. (Stephani, loc. cit.)

Madothecaceae.

Madotheca Thuja (Dicks.) Lindb. (= *Madotheca platyphylloidea* Nees p. p.).

España: frecuente en toda Galicia *; provincia de Barcelona en Monserrat *; Sierra de Guadarrama en Matabuena *; provincia de Castellón en la Sierra de Espadán (Beltrán) *.—Portugal: Minho en Gaya (I. Newt.), Povoa de Lanhoso (Sampaio), Famalicão (Machado), Guimarães (Luisier); Beira en Bussaco (Henr.); Extremadura en Mafra (E. da Veiga) y cerca de Cintra (Welw.)

Madotheca Porella (Dicks.) Nees.

Portugal: Minho cerca de Guimarães en Rio Selha (Luisier).

Madotheca Levieri Jack et Steph. (fig. 2).

«Dioica, major, flaccida, pallida flavo-virens, terricola in muris vetustis umbrosis. *Caulis* ad 10 cm. longus longe ramosus, ramis ad 7 cm. longis, interdum simplicibus, alliis irregulariter breviterque pinnatis, pinnis oblique patulis remotis. *Folia caulina* parum imbricata, recte patula, concava, apice decurva, in plano late ovata, 2,4 mm. longa, 2 mm. lata, apice obtusa, bre-

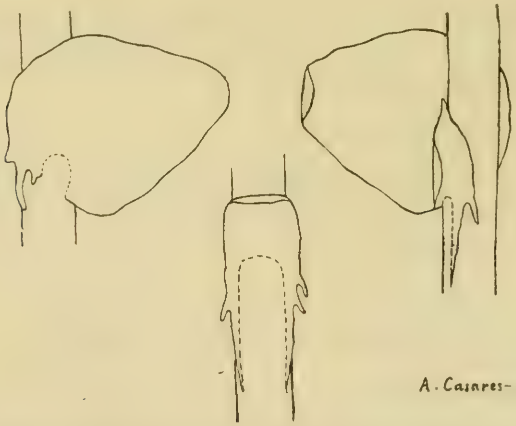


FIG. 2.—*Madotheca Levieri.* Hojas vistas por la cara dorsal y ventral, y anfigastrio.

vissima basi inserta, subsymetrica, basi antica dente valido armata. *Cellulae* superae 27 μ, mediae 36 μ, basales 36 × 54 μ trigonis parvis. *Lobulus* parvus, ovatus, concavus, acuminatus acutus, angulo interno lacinia magna hamata armatus, longe angusteque in caule decurrens. *Amphigastria* caulina parva, caule parum latiora, apice arcte recurva, in plano subcircularia, integerrima, basi anguste decurrentia pauci-dentata. *Perianthia* compresso-cupulata, ore amplo repando. *Folia floralia* intima subcircularia, marginibus angulatim repandis, basin versus hic illic parvo dente armatis, lobulo parvo oblongo integerrimo. *Amphigastria* florale intimum ovato-triangulatum, utrinque paucispinosum, apice acuminato obtuso. *Capsula* ovalis. *Sporae* 27 μ flavescentes, minute hispidae. *Elateres* 240 μ vermiculares, spiris duplicatis teretibus laxe tortis.»

España: provincia de Logroño, en Ortigosa de Cameros *; leg. M. Vicente; det. Stephani (1).

Estos ejemplares son femeninos estériles, grandes, decolorados en el tercio inferior, que toma un tinte castaño claro, pero nada denudados; la base anterior de las hojas suele presentar dos ó tres dientes grandes, y el anfigastrio tiene algunas veces tres dientes grandes laciniados en la base.

Madotheca rivularis (Hartm.) Nees.

España: en la Sierra de Guadarrama en los arroyos que bajan de Peñalara y Siete Picos *.

Madotheca laevigata (Schrad.) Dumort.

España: provincia de Barcelona en las cercanías de la capital * y en Monserrat *; provincia de Tarragona en Poblet *; provincia de Huesca en Bielsa (Campo y Loscos); Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta); provincia de Logroño, en Ortigosa de Cameros (Tonglet) *; provincia de Santander en Liérganes *;

---

(1) Se encontró primeramente esta especie en los montes Apeninos y posteriormente en Argelia.

provincia de Pontevedra en el Valle de Cuntis*.—Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.), Serra do Gerez (Henr.); Beira en la Serra da Gralheira (Welw.) é inmediaciones de Coimbra (Henr.); Extremadura en Cintra (Nicholson).

Var. *obscura* Nees.

España: en Ortigosa de Cameros (Tonglet).—Portugal: en la Serra do Gerez (Henr.), en Mathosinhos (I. Newt.) y Serra da Gralheira (Welw.)

Madotheca platiphylla Dumort.

Común en el Norte de la Península y en las Sierras del centro. Rara en el Sur.

Madotheca Canariensis Nees.

Var. *subsquarrosa* Schiffn.

Portugal: Algarve, en la cumbre de la Picota de la Serra de Monchique (Nicholson).

Jubulaceae.

Frullania dilatata (L.) Dumort.

Común en toda la Península.

Frullania Tamarisci (L.) Dumort.

Muy frecuente en el Norte de la Península; más rara en las montañas del centro y Sur.

Frullania germana Tayl.

Portugal: Extremadura en la Serra de Cintra (Welw.)

Frullania calcarifera Steph.

España: en los Pirineos (Stephani).—Portugal: Minho en Guimarães (Luisier); Beira en Bussaco y cerca de Coimbra (Moller).

Según Luisier, no es rara en el Norte y centro de Portugal.

Frullania hispanica Nees (= *Frullania Tamarisci*, var. *hispanica* Gotts. et Lindb.)

España: «Aragón (Pardo, Loscos); Asturias en Gijón (Dur.); Galicia en La Coruña (Lge.)» (ex Colmeiro).

He buscado con ahinco esta *Frullania* examinando un gran número de ejemplares del Norte de España, especialmente de Galicia, y aunque algunos de ellos presentaban algún caracter de la especie buscada, no me dieron el convencimiento de que tuviese á la vista esta especie. Muchos de estos ejemplares los envié á distinguidos hepaticólogos (algunos á Stephani), y siempre han resultado ser de *Frullania Tamarisci*.

Otro tanto puedo decir de la **Frullania Willkommi** Steph. (1), de la que su autor no da otra indicación de lugar que «Hispania».

Marchesinia Mackayi (Hook.) Gray (= *Phragmicoma Mackayi* Dumort. = *Homalolejeunia Mackayi* Spruce).

Portugal: Extremadura cerca de Cintra, al pie de unos árboles cerca del Castello dos Mouros *, mezclada con *Radula complanata*, de la cual no se distingue macroscópicamente.

Harpalejeunea ovata (Dicks.) Spruce (= *Lejeunea Molleri* Steph., 1887).

España: provincia de Pontevedra en las cercanías de La Estrada *, sobre troncos de manzanos, rara.—Portugal: Beira en las cercanías de Bussaco y de Coimbra (Moller); Extremadura cerca de Cintra (Welw.).

Cololejeunea calcarea (Libert) Spruce (= *Lejeunea echinata* Tayl.).

Portugal: en la Serra de Cintra (Welw.).

Cololejeunea Rossettiana (Massal.) Schiffn.

Portugal: Beira en Bussaco (Nicholson), en forma al parecer dioica; Extremadura en la Serra da Arrabida (Luisier).

Cololejeunea minutissima (Smith.) Spruce (= *Lejeunea inconspicua* De Not = *Lejeunea Taylori* Spruce, 1849).

España: provincia de La Coruña en Santa Cruz *, entre *Frullania dilatata* y *Metzgeria furcata*, sobre los troncos de los arboles; provincia de Pontevedra, en Castro-loureiro *.—Portugal: Minho cerca de Porto (I. Newt.); Beira en las cercanías de Coimbra (Henr.).

---

(1) Stephani: *Species hepaticarum*. Tomo IV, pág. 570.

Eulejeunea serpillifolia (Libert) Spruce (=*Lejeunea cavifolia* Ehrh.)

España: frecuente en todo el Norte, especialmente al Nordeste, donde suele formar céspedes bastante extensos *. Es rara en el centro y Sur de España (Sierra de Espadán en Castellón [Beltrán]) *. Islas Baleares, en Mallorca, sobre la *Homalia lusitanica* y *Scapania aspera* de Soller (Nicholson).—Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.), Povoa de Lanhoso (Couceiro), Famalicão (Machado); Beira en el Valle de Cannas cerca de Coimbra (Henr.); Extremadura cerca de Cintra y Cascaes (Welw.); Algarve en la Serra de Monchique (Nicholson).

Microlejeunea ulicina (Tayl.) Spruce (= *Jungermannia minutissima* Hook. [non Smith]).

España: provincia de Pontevedra en Castro-loureiro * entre el *Drepanium incurvatum* sobre robles.—Portugal: Algarve en lo alto del monte Foia (Nicholson).

Anthocerales.

Anthoceraceae.

Anthoceros punctatus L.

España: Navarra en el Valle de Vertizarana en Suspaiz y Churichaverri (Lacoizqueta) sobre tierra calcárea-arcillosa; provincia de Pontevedra en Rebón *; provincia de Orense en las cercanías de la capital * sobre granitos descompuestos.—Portugal: Minho en Gaya (I. Newt.), Famalicão (Machado); Beira en Serra da Estrella (Henr.) y cercanías de Coimbra (Moller); Algarve cerca de Caldas (Nicholson).

Anthoceros crispulus (Mont.) Douin (= *Anthoceros punctatus* var. *crispulus* Mont. = *Anthoceros punctatus*, var. *multifidus* Nees).

Portugal: Algarve (Nicholson).

Anthoceros Husnoti Steph.

España: Sierra de Guadarrama en El Paular *.—Portugal: Beira en las cercanías de Coimbra, escaso (Nicholson); Extremadura abundante en Monserrate cerca de Cintra (Nicholson); Algarve, raro (Nicholson).

Anthoceros constans Lindb.

Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.) (1).

Anthoceros multilobus Lindb.

España: relativamente frecuente en la provincia de La Coruña en los alrededores de Santiago *.—Portugal: Beira en las cercanías de Coimbra (Moller).

Anthoceros Beltrani n. sp.

Planta gregaria longe lateque expansa, intense olivaceo-viridis, sicca nigrecens. *Frons* oblonga ad 1 $^1/_2$ cm. lata, margine undulato in lobulis lobatis dissoluta, 8-10 cellulae crassa haud cavernosa. *Inflorescentia* paroica. *Antheridiae* 3-5 aggregatae in antris masculis. *Involucris* 1-3 prope marginem frondis, 4 mm. altis, ad apicem 1 $^1/_2$ mm. coarctatis. *Sporogonium* crassum ad 5 cm. altum. *Sporae* sulphureae, 35-40 µ, papillis spinosis hyalinis saepe bifurcis in facie convexa instructa. *Pseudoelateres* brunnei 3-5 cellulis formati.

Forma et magnitudine frondis eisdem *Anth. punctato* formata, sed non cavernosa; involucrum et sporogonium ut *Anth. Husnoti*; sporae *Anth. multilobo* similes.

---

(1) En la *Flora briológica de la Sierra de Guadarrama* (Trabajos del Museo de Ciencias Naturales, núm. 12, 1912), dimos como de esta especie un ejemplar de la anterior, poco desarrollado, y que llevaba algún tiempo conservado en lactofenol, con lo cual engrosó considerablemente el talo. El mismo error, y por las mismas causas, cometí con un *Anthoceros* de Santiago (Coruña), y que resultó ser *Anthoceros punctatus*. Posteriormente conocí el error, cultivando parte de los ejemplares jóvenes, y recogiendo *in situ* plantas adultas.

Legit F. Beltrán in Torrelaguna (Madrid) prope Sierra de Guadarrama, VII, 1912.

Anthoceros laevis L.

España: Navarra en el valle de Vertizarana (Lacoizqueta); provincia de Lugo en las cercanías de la capital (Lge.); islas Baleares, en Menorca cerca de la ermita de San Juan, no lejos de Mahón (Hegelmaier).—Portugal: Minho en Povoa de Lanhoso (Sampaio), Famalicão (Machado), Gaya (I. Newt.), Serra do Gerez (Henr.); Beira en las cercanías de Coimbra (Brot.); Extremadura en la Serra da Arrabida (Welw.) y Serra de Cintra (Welw., Nicholson).

Con alguna desconfianza cito algunos de los lugares consignados, por ser de antigua fecha la determinación de la especie, en tiempos en los que todos los *Anthoceros* se referían al *laevis* ó al *punctatus;* además he observado entre los esporogonios del *Anthoceros multilobus* algunos que tienen esporas con papilas pequeñas y que inducen á confusión. El ejemplar de *Anthoceros* de Menorca, del herbario de Rodríguez Femenías, estaba tan viejo y estropeado, que fué imposible comprobar con certeza la especie, pero más bien creo que es *Anthoceros dichotomus* Raddi.

Anthoceros dichotomus Raddi. (= *Anthoceros bulbiculosus* Brot.?)

España: Barcelona en las cercanías de la capital *; Badajoz en Feria (Fructuoso) *.—Portugal: Minho en Gaya (I. Newt.); Beira cerca de Coimbra (Moller); Algarve, frecuente en varios sitios (Nicholson).

Musci.

Andreaeales.

Andreaeaceae.

Andreaea petrophila Ehrh. (= *Andreaea rupestris* Hedw. (1801) = *Andreaea alpina* Hedw. (1804).

España: provincia de León en el Pico de Arvas (Lev.); provincia de Ávila en la Sierra de Gredos (Lev.) (1).—Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Welw.); Beira en la Serra da Estrella (Lev.).

Var. *rupestris* Wallr. (= var. *homomalla* Br. eur.).

España: en la Sierra de Guadarrama en Siete Picos *, Peñalara *, Peñas Buitreras *.

Andreaea alpestris (Thed.) Schpr. (= *Andreaea petrophila*, var. *alpestris* Thed.)

España: Sierra de Guadarrama en Siete Picos *, Peñalara * y cumbre de la Cebollera *.

Andreaea alpina Turn.

Se ha citado equivocadamente del Norte de Portugal.

---

(1) Colmeiro (loc. cit.) cita además de los lugares anteriores «el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta)»; pero en el *Catálogo de las plantas del Valle de Vertizarana*, por J. M. Lacoizqueta, éste sólo se refiere á la *Andreaea rupestris* Roth. (= *Andreaea Rothii* W. et M.).

Andreaea crassinervia Bruch.

España: en la Sierra de Guadarrama en Peñalara *.—Portugal: en la Serra da Estrella (Lev.).

Andreaea Rothii W. et M. (= *Andreaea rupestris* Roth).

España: Navarra en las alturas de Ascolegui, Mendaur, etcétera (Lacoizqueta); Asturias en varios sitios de la Cordillera Cantábrica (Dur.); Sierra de Guadarrama en la Cebollera *.—Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Welw.), Penha cerca de Guimarães (Luisier).

Andreaea frigida Hüb. (= *Andreaea grimsulana* Bruch).

España: en la Sierra de Guadarrama en Siete Picos *.

Archidiales.

Archidiaceae.

Archidium phascoides Brid. (= *Archidium alternifolium* Schpr.)

España: Asturias en Cangas de Tineo *.

Es probable que esta especie crezca en varios puntos del Norte de la Península y haya sido confundida con los *Pleuridium*, pero debe ser poco frecuente.

Bryales.

Physcomitrellaceae.

Physcomitrella patens (Hedw.) Br. eur.

España: Barcelona en las orillas del Pantano de Vallvidrera *.

La he visto en el lugar citado (en XI-1903), cubriendo con un tupido tapiz una gran parte de las orillas del pantano, que á la sazón tenía muy poca agua. No la he vuelto á encontrar ni en el referido sitio ni en otro alguno.

Phascaceae.

Sphaerangium muticum (Schpr.) Schrep. (= *Phascum muticum* Schreb. = *Acaulon muticum* C. Müll.)

«España: en Aragón (Lag.).—Portugal: cerca de Arietas (Welw.), y en Algarve (Solms)»: (ex Colmeiro: loc. cit.).

Sphaerangium triquetrum (Spruce) Schpr. (= *Phascum triquetrum* Spruce = *Acaulon triquetrum* C. Müll.)

España: provincia de Teruel en Castelserás, Peñarroya y en toda la tierra baja (Loscos, Pardo).

Phascum cuspidatum Schreb. (= *Phascum polycarpum* Br. eur.)

España: Huesca en la Sierra de Guara (Asso); Teruel en Castelserás y Peñarroya (Pardo, Loscos) *; Madrid en la Casa de Campo (Lge.); Sevilla en las cercanías de la capital (Lge.), Dos Hermanas y San Juan de Aznalfarache (G. Fragoso).—Portugal: Extremadura en Lumiar (Welw.).

Phascum piliferum Schreb. (= *Phascum cuspidatum*, var. *piliferum* Hook. et Tayl.)

España: Sierra de Guadarrama en Miraflores*, muy raro; Valencia en Titaguas (Clem.).

Phascum curvicollum Ehrh. (= *Phascum cernuum* Gmel.)

España: Teruel en Castelserás y Peñarroya (Pardo, Loscos)*; Madrid en la Casa de Campo (Lag.).

Phascum rectum With.

España: Barcelona en Gracia muy escaso entre la *Pottia Starckei* (Geheeb) (1); en terrenos arcillosos de Andalucía (Solms).

Mildeella bryoides (Dicks.) Limpr. (= *Phascum bryoides* Dicks.)

España; provincia de Teruel cerca de Peñarroya (Pardo, Loscos); provincia de Toledo en Quero *.—Portugal: Extremadura en Mafra (E. da Veiga.).

---

(1) Hoy están urbanizados todos estos terrenos de las cercanías de Barcelona.

Astomum crispum (Hedw.) Hampe (=*Systegium crispum* Schpr.=*Phascum crispum* Hedw.)

España: provincia de Teruel en Peñarroya (Pardo y Loscos) *; provincia de Castellón en la Sierra de Espadan (Beltrán) *; islas Baleares en Menorca en los muros sombríos de cerca de Mahón (R. Femenías).—Portugal: Minho en Guimarães (Luisier); Algarve en la Serra do Malhão (Solms).

Bruchiaceae.

Pleuridium nitidum (Hedw.) Rbh. (=*Phascum nitidum* Hedw.)

Portugal: Minho en Famalicão (Machado); Extremadura, en la Sierra da Arrabida (Welw.).

Pleuridium subulatum (Hedw.) Rbh. (=*Phascum subulatum* Hedw.)

España: provincia de Lérida en Montagut (Pourr.); Asturias en Cangas de Tineo *; provincia de La Coruña en las cercanías de la capital *; provincia de Pontevedra en el Valle de Cuntis y Valle de Moraña *; Sierra de Guadarrama en El Escorial, Ventorrillo, Miraflores y otros puntos de la Sierra *; provincia de Badajoz en Medina de las Torres (Fructuoso) *; provincia de Córdoba en las cercanías de la capital (Lge.); provincia de Cádiz en la Sierra de Luna (Geheeb).—Portugal: Minho en Gaya, Pinão, Serra do Pilar (I. Newt.); Beira en las cercanías de Aveiro y Coimbra (Brot.), Serra da Gardunha (Luisier); Extremadura en Mafra (E. da Veiga), Torres Vedras (Luisier); Algarve en la Serra de Monchique (Somls).

Pleuridium alternifolium (Dicks.) Rbh. (=*Phascum alternifolium* Dicks. =*Phascum subulatum* Schreb. [non Hedw.])

Portugal: Minho en Gaya (I. Newt.); Algarve en la Serra de Monchique (Solms).

Bruchia vogesiaca Schw.

Portugal: Beira en la Serra de Gardunha (Luisier).

Seligeriaceae.

Seligeria pusilla (Ehrh.) Br. eur.

Portugal: Beira en Bussaco (Dixon).

Weisiaceae.

Hymenostomum microstomum (Hedw.) R. Br. (= *Gymnostomum microstomum* Schw. = *Weisia microstoma* C. Müll.)

Islas Baleares: Menorca en Binisarmeña, Ferrerías y cerca de Mahón en la Mezquita * (R. Femenías).—Portugal: Algarve en la Serra de Monchique (Solms).

Hymenostomum tortile (Schw.) Br. eur. (= *Gymnostomum tortile* Schw. = *Weisia tortilis* C. Müll.)

España: Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; Asturias (Lev.); provincia de Teruel muy abundante al SE. (Loscos, Pardo) *; Sierra Nevada (Höhnel) y otros puntos de Andalucía (Schpr.).—Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.); y en Algarve (Solms).

Hymenostomum crispatum Br. germ. (= *Gymnostomum crispatum* Nees et Hrsch (= *Weisia crispata* C. Müll.)

España: Barcelona en Gracia en los muros (Geheeb).—Portugal: Algarve en el monte Picota de la Serra de Monchique y cerca de Caldas (Dixon).

Gymnostomum rupestre Schleich. (= *Weisia rupestris* C. Müll.)

España: Badajoz en Aceuchal y Medina de las Torres (Fructuoso) *; Sierra Nevada en el barranco de San Juan, Picacho de Veleta (Schpr.) y en los Borreguiles (Boiss.); islas Baleares en Mallorca en el Puig Mayor (Nicholson).—Portugal: Extremadura en Mafra (E. da Veiga).

Gymnostomum calcareum Br. germ. (= *Weisia calcarea* C. Müll. = *Trichostomum calcareum* Lindb.)

España: Barcelona en Nuestra Señora del Coll (herbario de Tremols) *; Asturias cerca de Grado (Lev.); Sierra Morena cerca de Valdehuertas (Lge.); Sierra Nevada en Guejar *, cerca de Granada (Schpr.) *; cercanías de Málaga *; Islas Baleares en Mallorca en Soller (R. Femenías) y Pollensa (Nicholson), Menorca en el barranco de Algendar (R. Femenías).—Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.), Ponte do Lima (Sampaio), Moledo do Minho, Famalicão (Machado); Beira cerca de Coimbra (Henr.); Extremadura en la Serra de Monsanto (Welw.), cercanías de Cintra (Lev.), Mafra, cerca de Torres Vedras (Luisier); Algarve en la Serra de Monchique (Solms) cerca de Caldas (Dixon).

Var. *tenellum* Schpr.

España: provincia de Cádiz en Jerez (Geheeb).—Portugal: Minho en Guimarães (Luisier).

Var. *brevifolium* Schpr.

Portugal: Extremadura en la Serra da Arrabida y Serra de Monsanto (Welw.)

Hymenostylium curvirostre Hedw. (Ehrh.) Lindb. (= *Gymnostomum curvirostre* Hedw. = *Weisia curvirostra* C. Müll.)

España: provincia de Huesca en Bielsa (Campo) *; provincia de Cuenca en la Ciudad Encantada *; Sierra Morena (Schpr.).—Portugal: Algarve en la Serra de Monchique (E. da Veiga).

Gyroweisia reflexa (Brid.) Schpr. (= *Weisia reflexa* Brid.)

España: Provincias Vascongadas en el Monte Ulía cerca de San Sebastián (K. Müll.) (1).

Weisia Wimmeriana (Sendt.) Br. eur.

España: provincia de Teruel en Peñarroya, frecuente (Pardo, Loscos).—Portugal: Beira en las cercanías de Coimbra (Henr.)

Weisia viridula (L.) Hedw.

En toda la Península en lugares montuos y húmedos; frecuente en el NE.

---

(1) *Rev. bryol.*, núm. 4, 1906.

Var. *amblyodon* Brid.

En las cercanías de Barcelona (Geheeb) *, Sierra Nevada (Höhnel) y Baleares (Hegelmaier) *.

Weisia Welwitschii Schpr.

«Hab. secus cataratam ad Cintra Lusitaniae (Welwitsch, 1849)» (Schimper: Syn. musc. europ., II edit.)

Limprich (1) cree que esta pretendida especie no es otra cosa que el *Campylostelium strictum* Solms. Husnot (2) es de la misma opinión, y dice que la separación de ambas especies por Schimper, es debida á que este briólogo no vió cofia ni peristoma bien desarrollado en el Musgo recogido por Welwitsch.

Roth (3) se inclina á creer que no es otra cosa que la variedad *angustifolium* Jur. del *Eucladium verticillatum* (L.) Br. eur.; las descripciones son idénticas.

Weisia crispata (Br. germ.) Jur.

Sierra Nevada en rocas calizas del Dornajo (Höhnel).

Dicranoweisia robusta Vent.

Esta pretendida especie que Isaac Newton cogió en Portugal en San Christovão de Mafamude, Vallongo y Penafiel (provincia de Minho), es el *Ptycomitrium polyphyllum* (Dicks Bruch.), en incompletos ejemplares, según Luisier, que examinó los originales (4).

Dicranoweisia compacta (Schleich.) Schpr. (= *Dicranoweisia crispula*, var. *compacta* Lindb.)

España: en el Puerto de Benasque y otras partes de los Pirineos (Lge.).

---

(1) G. Limprich: *Die Laubmoose Deutschlands, Oesterreichs und der Schweiz* (Rbh. Kr. Fl.), vol. III pág. 646.

(2) T. Husnot: *Muscologia gallica*, pág. 59.

(3) G. Roth: *Die europäischen Laubmoose*, vol. I, pág. 184.

(4) A. Luisier: *Bulletin de la Société portugaise des Sciences Naturelles*, vol. III, 1909, pág. 60-63.

Dicranoweisia crispula (Hedw.) Lindb. (= *Weisia crispula* Hedw.)

España: Huesca en el Puerto de Benasque (Lge.) y en Bielsa (Campo, Loscos); Sierra de Guadarrama en Peñalara (Lev.).

Dicranoweisia cirrhata (L.) Lindb. (= *Blindia cirrhata* C. Müll.)

España: provincia de Gerona en Nuria *; provincia de Lérida en el Valle de Arán (Villiers); provincia de Barcelona en Monserrat (Lag.); provincia de Huesca en Bielsa (Campo, Loscos); Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta); provincia de Santander cerca de Reinosa (Salcedo); provincia de Burgos en el Valle de Mena (Salcedo); provincia de Lugo en las cercanías de la capital (Lge.) *; provincia de La Coruña en Santa Cruz *; provincia de Cuenca en Buenache (Röll); provincia de Valencia cerca de Bocairente (Lag.) y Titaguas (Clem.); Sierra de Guadarrama en los Pinares de Balsaín *.—Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.), Famalicão (Machado); Algarve en la Serra de Monchique (Solms).

Eucladium verticillatum (L.) Br. eur.

Común en toda la Península sobre rocas calizas mojadas.

Var. *crispatulum* Röll.

Cuenca en el barranco de Casapolan (Röll).

Var. *angustifolium* Jur.

Sierra Nevada (Höhnel) *.

Cynodontiaceae.

Rhabdoweisia fugax (Hedw.) Br. eur. (= *Weisia fugax* Hedw.)

España: provincia de Lugo en las cercanías de la capital *; provincia de Orense en Santa Marina del Monte *.—Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.), Ponte do Lima (Machado); Beira en Louza (Dixon).

Cynodontium gracilescens (W. et M.) Schpr.

Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Henr.); Extremadura en Mafra (E. da Veiga).

Cynodontium polycarpum (Ehrh.) Schpr. (= *Oncophorus polycarpus* Brid.).

España: Asturias en un monte al Oriente del Naviego (Dur.).—Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Henr.).

Oreoweisia Bruntoni (Sm.) Milde (= *Cynodontium Bruntoni* Br. eur. = *Oncophorus Bruntoni* Lindb. = *Dicranoweisia Bruntoni* Schpr.).

España: en los Pirineos centrales (Schpr.); León en Villafranca del Vierzo (Lge.); Coruña en el Pico Sagro (Lge.); Sierra de Guadarrama (Schpr.) *; Sierra Nevada (Geheeb) *.—Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Welw.), Vallongo y cercanías de Porto (I. Newt.), Famalicão (Machado); Algarve en Caldas (Dixon).

Oreoweisia Mulahacenii Höhnel.

Sierra Nevada, en el Mulahacen, á 3.600 m. (Höhnel).

A juzgar por los ejemplares de *Oreoweisia Bruntoni*, que he visto en Sierra Nevada, y que cuanto más altos están situados mayor semejanza tienen con la *Oreoweisia Mulahacenii*, esta especie no es más que una forma de altura de la *Oreoweisia Bruntoni* (1).

Dichodontium pellucidum (L.) Schpr. (= *Aongstroemia pellucida* C. Müll.)

España: Asturias cerca de Arvas (Lag.) y en Cangas de Tineo *; Valencia en Titaguas (Clem.); Sierra Nevada en el barranco de Trevélez, Agua Agrilla y Chorreras de Portugos á 1.000-1.500 m. (Clem.).—Portugal: Extremadura en Mafra (E. da Veiga).

---

(1) A. Casares Gil: *Una excursión briológica á Sierra Nevada* (Bol. de la R. Soc. Españ. de Hist. Nat., Febrero, 1914).

Dicranaceae.

Oncophorus virens (Sw.) Brid. (=*Aongstroemia virens* Hedw. =*Cynodontium virens* Schpr.).

España: Sierra Nevada en el Mulahacen y Collado de Vacares (Boiss.), Corral de Veleta (Willk.). Según Höhnel, es frecuente en todo el lado Sur de la parte alta, á 2.500-2.600 m.

Dicranella squarrosa (Starke) Schpr. (=*Aongstroemia squarrosa* C. Müll.).

España: Sierra Nevada en los arroyos del Valle de Vacares, estéril (Höhnel) (1).

Dicranella varia (Hedw.) Schpr.

Sin ser muy abundante, es frecuente en los terrenos calizos y arcillosos de toda la Península.

Dicranella lusitanica Warnst. (ex Limprich, loc. cit., vol. III. Apéndice).

Portugal: Beira en Bussaco.

Dicranella heteromalla (Dill.) Schpr.

España: provincia de Barcelona en Monserrat (E. Bout.); Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta); Asturias en Covadonga *; provincia de Pontevedra en el Valle de Moraña * y en La Estrada *; provincia de La Coruña en las cercanías de la capital *; provincia de Teruel cerca de Albarracín (Asso); provincia de Valencia en Titaguas (Clem.); provincia de Madrid en Manzanares (Clem.) y en la Sierra de Guadarrama *; provincia de Sevilla en Pedroso de la Sierra y Guadalcanal (G. Fragoso). Portugal: Minho en Gaya (I. Newt.), Farmalicão (Machado); Extremadura en la Serra de Cintra (Welw.); Algarve en la Serra de Monchique (Solms).

---

(1) Según Graëlls, es abundante en los aguazales de la Sierra de Guadarrama. No la he visto nunca, á pesar de haberla buscado con empeño.

Dicranum falcatum Hedw.

Portugal: Beira en la Serra da Estrella (Lev.).

Dicranum Starkei W. et M.

España: Asturias en el Pico de Arvas (Lev.).—Portugal: Minho cerca de Porto (I. Newt.); Beira en la Serra da Estrella (Lev.).

Dicranum undulatum Ehrh.

España: Barcelona en los aguazales de las cercanías de Vallvidrera *.

Dicranum scoparium (L.) Hedw.

Común en toda la Península.

Dicranum neglectum Jur. (= *Dicranum Bambergeri* Schpr. = *Dicranum spadiceum* Zett.)

España: provincia de Gerona en Nuria *; provincia de Zaragoza en el Moncayo (Tonglet).

Dicranum fuscescens Turn.

España: Asturias en el Pico de Arvas (Lev.).—Portugal: Minho en la Serra do Pilar (I. Newt.)

Dicranum flagellare Hedw.

España: Pontevedra en los robledales de Castro-loureiro *.

Dicranum strictum Schleich.

España: Sierra de Guadarrama en Siete Picos, Cabeza de Hierro y pinares de Balsaín *.

Dicranum Scottianum Turn.

España: Navarra en las rocas de Asquiñ y Viataqueta del Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *.

Dicranum longifolium Ehrh.

España: en los Picos de Europa de la cordillera Cantábrica (Ler.), y en Sierra Nevada cerca de la laguna de Vacares (Höhnel).

Campylopus fragilis (Dicks.) Br. eur.

España: provincia de Pontevedra en los robledales del Valle de Cuntis *.—Portugal: Minho en Gaya (I. Newt.); Extremadura en las inmediaciones de Cintra (Lev.); Algarve en la Serra de Monchique (Solms), estéril.

Campylopus flexuosus Brid.

España: Galicia en los robledales *, no muy frecuente.—Portugal: Minho en Ponte do Lima (Sampaio), Famalicão y Moledo do Minho (Machado); Algarve en la Serra de Monchique en Foia (Dixon). Flores ♂ y ♀.

Campylopus paradoxus Wils. (= *Campylopus flexuosus*, var. *paradoxus* Husnot).

España: provincia de Pontevedra en los robledales de Castroloureiro *, estéril.

Es tan semejante á la especie anterior, que, á juzgar por los ejemplares de Galicia, no cabe duda que es simplemente una variedad suya, como cree Husnot.

Campylopus atrovirens De Not.

España: provincia de Gerona en Nuria * (Pirineos).—Portugal: Beira en la Serra da Estrella (Welw.); Algarve en la Serra de Monchique (E. da Veiga).

Campylopus polytrichoides De Not. (= *Campylopus longipilus* Brid., 1826).

Muy abundante en Galicia y Norte de Portugal, en cuyas partes fructifica algunas veces (1). Muy raro en el resto de la Península, sólo está citado como escaso en Navarra en las areniscas de Arrondo, al Norte de la provincia (Lacoizqueta), y en Algarve en la Serra de Monchique (Solms).

Campylopus brevipilus Br. eur.

España: es frecuente en toda la costa de Galicia, especialmente en las rías bajas *, y remonta algo el curso de los ríos.—

---

(1) Tres veces lo hallé *copiosamente* fructificado en las cercanías de Santiago.

Portugal: Algarve en la Serra de Monchique (E. da Veiga); ♀. Estéril.

Los ejemplares de las rías de Arosa y Marín son grandes, robustos, con un aspecto parecido á ciertas formas de *Campylopus polytrichoides*; hojas de ancha nervadura, con aurículas hialinas ó ferruginosas bien manifiestas en algunas hojas; pelo casi siempre verde. Sólo las hojas próximas á las flores femeninas tienen los caracteres típicos. Ejemplares muy semejantes son los de la *Bryotheca europaea* de Rabenhorst, procedentes de Penzance (Cornwall), y los que me envió el profesor Corbière, de Lessay (Manche).

Leucobryaceae.

Leucobryum glaucum (L.) Schpr.

Muy abundante en los Pirineos centrales, cordillera Cantábrica, Galicia y Norte de Portugal. No se encuentra en el Centro y Sur de la Península.

Campylosteliaceae.

Campylostelium strictum Solms.

Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.), Famalicão * y Alto-Minho (Machado); Algarve en Monchique (Solms). En este último punto fué donde por primera vez lo encontró, en en muy pequeña cantidad, el Conde Hermann de Solms-Laubach (1866). Posteriormente la buscaron en vano en la misma localidad Dixon y Nicholson.

No se encontró esta especie más que en los indicados lugares de Portugal, y en Córcega por Mercey.

Leptotrichaceae.

Ceratodon purpureus (L.) Brid.

Frecuente en el Norte de España (muy abundante en el Noroeste de la Península); es más escasa en las sierras y montes elevados del Centro y Sur; parece faltar por completo en la parte Este.

Var. *flavisetus* Limpr.

España: provincia de Lugo *, no rara.

Var. *pallidisetus* Luisier (1).

España: es la forma más frecuente en Galicia *.—Portugal: Extremadura en Louriçal do Campo (Luisier).

Var. *brevifolius* Milde.

España: Sierra Nevada á 1.800 metros (Höhnel) * y en la Sierra de Guadarrama en Peñalara *.

Ceratodon corsicus Schpr.

Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.); Algarve en la Serra de Monchique en la Picota (Solms).

Ceratodon chloropus Brid.

España: Isla de Mallorca en el Torrente de Soller, Castillo del Rey y Pollensa (Nicholson).—Portugal: Beira en Montemor (Welw.); Extremadura en la Serra de Cintra (Lev.).

Leptotrichum homomallum (Hedw.) Hampe (=*Ditrichum homomallum* Limpr.).

España: Sierra de Guadarrama en Peñalara *, raro.—Portugal: Minho en Famalicão y Coura (Machado); Beira en la Serra da Estrella (Lev.).

Leptotrichum flexicaule (Schleich.) Hampe (=*Ditrichum flexicaule* Limpr.).

España: provincia de Barcelona en Monserrat *; provincia de Gerona en los montes de Nuria * (Pirineos); provincia de Huesca en San Juan de la Peña (Tonglet); provincia de Logroño en Ortigosa (Tonglet) *; provincia de Santander en los Picos de Europa (Lev.); Asturias cerca de Puerto Pajares *; provincia de Cuenca en la Ciudad Encantada *; provincia de Guadalajara en las cercanías de Sigüenza *; Sierra de Guadarrama en las calizas del Paular *, escaso; Sierra Nevada en el Dornajo *.

---

(1) Esta variedad es intermedia entre la anterior y el tipo, del cual sólo se diferencia en la coloración del pedicelo.

Leptotrichum subulatum (Bruch) Hampe (1).

Portugal: Minho en Maia, Gaya (I. Newt.), Ponte do Lima (Sampaio), Famalicão (Machado); Beira en Zombaria y Bussaco (Henr.); Extremadura en Cintra (Lev.), Serra de San Luiz (Welw.); Algarve en Monchique (Solms).

Leptotrichum glaucescens (Hedw.) Hampe.

España: en los Pirineos orientales: Gerona en Nuria (herbario de Tremols) *, Olot (herbario de Puiggari) *; Lérida en el Valle de Arán *; Huesca en Bielsa (Pardo, Loscos) *.

Distichium capillaceum (Sw.) Br. eur.

España: provincia de Gerona en los montes de Nuria *; provincia de Huesca cerca de Bielsa (Campo, Loscos) *; provincia de Santander en los Picos de Europa (Lev.); provincia de Logroño en Ortigosa (Tonglet); provincia de Teruel en Fuentes del Tajo (Röll); provincia de Cuenca en Rincón de Palacios (Röll), y en la Ciudad Encantada *; Sierra Nevada en el Corral de Veleta (Willk.) y en otros sitios de la Sierra (Boiss., Clem.), abundante en las partes altas, 2.600 - 3.000 m. (Höhnel).

Var. *brevifolium* Schpr.

En los Picos de Europa entre Aliva y las Gramas (Lev.), y en Sierra Nevada cerca del Albergue *.

---

(1) Esta especie la cita Cambessedes de Menorca; no la encontraron ni Hegelmaier ni R. Femenías.

Distichium inclinatum (Ehrh.) Br. eur.

España: en los Pirineos centrales, cerca de las nieves perpetuas (Lge.).

Pottiaceae.

Pterygoneurum subsessile (Brid.) Jur. (= *Pharomitrium subsessile* Schpr. = *Pottia subsessilis* Br. eur.)

España: provincia de Teruel cerca de Castelserás (Loscos).

Pterygoneurum cavifolium (Ehrh.) Jur. (= *Pottia cavifolia* Ehrh.).

España: provincia de Barcelona en Vich * (herbario de Puiggari) y en Monserrat (Lag.); Navarra en Caparroso (R. Casav.); provincia de Teruel, común en Castelserás, Peñarroya * y otros sitios (Loscos); Montes de Toledo (Asso) *; provincia de Badajoz en Medina de las Torres (Fructuoso) *; provincia de Córdoba en las cercanías de la capital * (herbario de Lázaro).

Pottia minutula (Schleich.) Br. eur. (=*Pottia Starkei*, var. *gymnostoma* Lindb.).

España: provincia de Teruel en Peñarroya * (herbario de Loscos); provincia de Badajoz en Medina de las Torres (Fructuoso) *; provincia de Córdoba en las cercanías de la capital (Lge.); provincia de Cádiz en las cercanías de Chiclana y Puerto de Santa María (Lge.).—Portugal: Extremadura cerca de Lumiar (Welw.) y de Torres Vedras (Luisier); Algarve en la Serra de Monchique (Solms).

Pottia truncatula (L.) Lindb. (= *Pottia truncata* Bruch = *Pottia eustoma*, var. *minor* Ehrh. = *Pottia eustoma* C. Müll.).

España: provincia de Orense en las cercanías de la capital *; Sierra Morena (Schpr.).—Portugal: Minho en Gaya (I. Newt.), Ponte do Lima (Sampaio), Guimarães (Luisier).

Pottia intermedia (Turn.) Fürnr. (= *Pottia eustoma*, var. *minor* Ehrh. = *Pottia eustoma* Hampe).

España: provincia de Zaragoza en las cercanías de la capital *; provincia de Logroño en Ortigosa de Cameros (Tonglet).

Confundida esta especie y la anterior con el nombre de *Pottia eustoma* Ehrh., se han señalado en algunos otros puntos de la Península.

Pottia asperula Mitt.

Islas Baleares: Menorca cerca de la Mezquita (R. Femenías).

Pottia crinita (Wils.). Br. eur.

España: provincia de Cuenca en la Sierra de Valdemesa (Röll); provincia de Madrid en la Sierra de Guadarrama, hacia el río Guadalix, cerca de Miraflores *.

Pottia Mitteni Corbière.

En la Sierra de Guadarrama, en el mismo sitio que la anterior *; det. Corbière. Yo no observé apenas diferencia entre ambas especies.

Pottia cuneifolia Solms.

Portugal: Algarve cerca de Tavira (Solms, 1868).

Pottia pallida Lindb.

España: provincia de Cádiz en la Cortadura, cerca de Gibraltar (Lange, 1851).

Las dos especies anteriores son muy raras, creo que no se han vuelto á hallar nunca. Son tan parecidas, á juzgar por las descripciones, á la *Pottia venusta* Jur., que es muy probable que las tres sean formas de una misma especie.

Pottia lanceolata (Hedw.) C. Müll.

España: provincia de Barcelona cerca de Vich (Masferrer) *; provincia de Logroño en Ortigosa de Cameros (Tonglet); provincia de Teruel en Peñarroya * y Castelserás (Loscos); provincia de Madrid en El Pardo * y en Aranjuez *; provincia de Toledo en las cercanías de la capital * y en Quero *; Sierra Morena (Schpr.).—Portugal: Algarve en Portimão (Nicholson).

Var. *leucodonta* Schpr.

España: provincia de Barcelona en Monserrat *.

Pottia viridifolia Mitt.

Baleares: Isla de Menorca en San Antonio * (herbario de R. Femenías).

Pottia Starkeana (Hedw.) C. Müll.

España: provincia de Barcelona en las cercanías de la capital (herbario de Puiggari) *; provincia de Tarragona también en los alrededores de la capital (Geheeb); Islas Baleares en Mallorca en Deyá (R. Femenías) *; provincia de Teruel cerca de Peñarroya (Loscos) *; provincia de Sevilla en los Merinales (G. Fragoso) *; provincia de Cádiz en el Puerto de Santa María (Lge.).—Portugal: Beira en las cercanías de Coimbra (Henr.); Extremadura en Campolide (Luisier); Algarve en Barrocal (Solms), cerca de Caldas (Nicholson).

Pottia mutica Vent. (= *Pottia Starkeana*, var. *brachyodus* C. Müll.).

España: provincia de Badajoz en Villalba de los Barros en la Calera (Fructuoso) *.

Didymodon rubellus Hoffm.) Br. eur. (= *Trichostomum rubellum* Rbh.).

España: Huesca en el Puerto de Benasque (Lge.) y cerca de Bielsa (Campo, Loscos); Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta); Santander en los Picos de Europa (Lev.); Asturias en Grado (Lev.); Sierra de Guadarrama en el Paular * y arriba de El Escorial * sobre troncos de árboles; Sierra Nevada á 2.000 metros sobre pizarras micáceas en la vertiente Sur (Höhnel). Según Boissier, es común en toda la Sierra.

Se limita, pues, esta especie en la Península á las montañas más altas (Pirineos, cordillera Cantábrica, Sierra de Guadarrama y Sierra Nevada), sin mostrarse exigente en el soporte.

Didymodon luridus Hornsch. (= *Thrichostomum trifarium* C. Müll.).

España: provincia de Barcelona en Montserrat *; provincia de Tarragona en la Torre del Español *; Islas Baleares en Mallorca en la Victoria de Alcudia (Willk.), Menorca cerca de Mahón en el barranco de Algendar * (R. Femenías); Provincias Vascongadas cerca de Irún (Dixon) (1); provincia de Badajoz en Villalba de los Barros (Fructuoso) *.—Portugal: Minho en Guimarães (Luisier); Algarve en Barrocal, Serra do Malhão, Portimão y Silves (Solms), *fruct.*

Didymodon tophaceus (Brid.). Jur. (= *Trichostomum tophaceum* Brid.).

España: provincia de Barcelona en Badalona * y Moncada * (herbario de Puiggari); provincia de Tarragona en la Torre del Español *; provincia de Lérida en las cercanías de la capital *; provincia de Santander en las orillas del Deba (Lev.) y cerca de la capital (Röll); Asturias en Covadonga *; provincia de Cuenca en Casapolan (Röll); provincia de Badajoz en Medina de las Torres (Fructuoso) *; provincia de Málaga en las cercanías de la capital *; Sierra Nevada en terrenos calizos húmedos de la parte Norte (Höhnel); Islas Baleares en Mallorca en los muros de Deyá y Valldemosa, y en Menorca cerca de Ferrerías y en el barranco de Algendar * (R. Femenías).—Portugal: Beira en las cercanías de Coimbra (Henr.); Algarve en Portimão y Silves (Solms), *fruct.*

Didymodon rigidulus Hedw. (= *Trichostomum rigidulum* Br. eur.).

España: Cuenca en Casapolan (Röll); Sierra Nevada en el Valle del Genil (Höhnel).—Portugal: Beira en Cellas, cerca de Coimbra (Henr.); Extremadura cerca de Cintra (Lev.); Algarve Serra de Monchique (Moller).

---

(1) *Rev. bryol.*, núm. 4, 1905.

Didymodon sinuosus (Wils.) Schpr.

Islas Baleares: Mallorca en las rocas del Gorch Blau (Nicholson).

Didymodon cylindricus (Bruch.) Br. eur. (= *Trichostomum cylindricum* C. Müll.).

España: provincia de Cuenca en Casapolan y en la Sierra de Valdemesa (Röll).

Trichostomum caespitosum (Bruch.) Jur. (= *Pottia caespitosa* C. Müll.).

Var. *lonchoneura* Kindb.

Portugal: Beira en Coimbra (Kindb.).

Trichostomum crispulum Bruch.

España: provincia de Barcelona en las cercanías de la capital (Puiggari) * y en Figaró *; provincia de Tarragona en las cercanías de la capital (Geheeb) * y en Poblet *; Navarra en el Valle de Vertizarana en Arrizurraga (Lacoizqueta) *; provincia de Santander en las orillas del Deva, Venta de Ontoria y Unquera (Lev.) y en Bárcena (Röll); provincia de La Coruña sobre el cemento calizo de los muros de los alrededores de la capital *; provincia de Pontevedra en el Valle de Cuntis, también sobre cemento calizo *; provincia de Castellón en Morella y en Nules (Beltrán) *; provincia de Madrid en Vaciamadrid *; provincia de Badajoz en Medina de las Torres (Fructuoso) *; provincia de Málaga en las cercanías de la capital *; provincia de Cádiz en Algeciras *; Sierra Nevada, frecuente en terreno calizo hasta 1.800 metros (Höhnel) *; Islas Baleares en Mallorca entre Soller y Deyá (R. Femenías) * y en Menorca en el barranco del Favaret (R. Femenías) *.—Portugal: Beira en las cercanías de Coimbra (Kindb.); Algarve en la Serra do Malhão y Barrocal (Solms).

Se encuentra muchas veces copiosamente fructificado en el Este de España; también lo he visto con fruto en Galicia.

Trichostomum mutabile Bruch.

España: provincia de Barcelona en el monte Tibidabo de las cercanías de la capital * *(cum fruct.)* y en San Miguel del Fay (herbario de Puiggari *(cum fruct.)* *; Navarra en el Valle de Vertizarana en Barasabal (Lacoizqueta); Sierra Morena (Schpr.); Islas Baleares en Mallorca en el Puig de la Victoria (R. Femenías) y en Menorca en Binisarmeña, barranco del Favaret, monte Toro, barranco de Algendar y Ferrerías (R. Femenías).—Portugal: Beira cerca de Coimbra (Dixon); Extremadura en la Serra de Cintra (Welw.), Montejunto (Welw.); Algarve en las Serras do Malhão y de Monchique (Solms).

Thrichostomum littorale Mitt. (= *Trichostomum mutabile*, var. *littorale* Dixon).

España: en las costas de la Ría de Arosa (entre las provincias de La Coruña y Pontevedra) *, raro y estéril; Islas Baleares en Mallorca entre Lluch y Pollensa (Nicholson) *cum fruct.* (1).—Portugal: Minho cerca de Porto (I. Newt.) (ex Colmeiro); Beira cerca de Coimbra (Dixon); Algarve cerca de Caldas (Dixon), estéril.

Trichostomum nitidum (Lindb.) Schpr. (= *Barbula nitida* Jur. = *Trichostomum diffractum* Mitt.).

España: provincia de Barcelona en Monserrat *; provincia de Cuenca en Minglanilla (Röll) y en la Ciudad Encantada *; provincia de Valencia en Portaceli * y Oliva *; provincia de Castellón en Morella *; provincia de Cádiz en las cercanías de Algeciras *; Provincias Vascongadas cerca de Irún (Dixon [var. *obtusum* Boul.]) (2) y en el Monte Ulía cerca de San Sebastián (K. Müll.) (3); provincia de Santander en Suances *; provincia de La Coruña en el cemento calizo de los muros en Santa Cruz *

---

(1) *Capsules subgymnostomous; possibly the* var. *peristomio subnullo* Schpr. *(del Trich. mutabile)*. Nicholson: loc. cit.

(2) *Rev. bryol.*, núm. 4. 1905.

(3) *Rev. bryol.*, núm. 4. 1906.

(det. Brotherus); Islas Baleares en Mallorca cerca de Pollensa (Nicholson), y Menorca en el barranco del Favaret (herbario de R. Femenías) *.—Portugal: Algarve en Caldas (Dixon) (var. *obtusum* Boul.).

Esta especie fué descubierta en Gibraltar por A. F. Regnell (1839).

Trichostomum flavovirens Bruch.

España: Barcelona en Castell de Fells * (herbario de Tremols); Valencia en la Albufera (Geheeb) *; Málaga cerca de Ronda (Schpr.); Islas Baleares en Mallorca cerca de Palma y en el Prat (R. Femenías), y en Menorca cerca de Cap-negre (R. Femenías).—Portugal: Minho en Guimarães (Luisier) y cerca de Porto (I. Newt.); Extremadura en Colhares (Dixon); Algarve cerca de Portimão y Serra de Monchique (Solms).

Var. *viridiflavum* (De Not.) Jäger.

España: Baleares en Palma de Mallorca con el tipo (Nicholson), y en Menorca hacia la Mezquita (R. Femenías).

Trichostomum inflexum Bruch.

Islas Baleares: Menorca en el barranco del Favaret, cerca de Mahón (herbario de R. Femenías) *, det. Schimper.—Portugal: Algarve en Barrocal (Solms), cerca de Tavira (Schpr.), Portimão y Silves (Dixon) *cum fruct.*

Trichostomum Ehrenbergii Lorentz (= *Trichostomum mediterraneum* C. Müll. = *Hydrogonium Ehrenbergii* Jäger).

España: provincia de Barcelona en Capellades *; provincia de Tarragona en la Torre del Español *; provincia de Zaragoza en las cercanías de la capital (Luisier); provincia de Málaga común en los alrededores de la capital *; Islas Baleares en Mallorca en el torrente que baja desde el Castillo del Rey á Pollensa (Nicholson).

Trichostomum azoricus Cardot.

Portugal: Beira en las cercanías de Coimbra (Kindberg).

Timmiella anomala (Br. eur.) Limpr. (= *Trichostomum anomalum* Schpr.).

España: Barcelona en San Miguel del Fay * (herbario de Puiggarí); Córdoba en Sierra Morena (Lge.).

Timmiella Barbula (Schwgr.) Limpr. (= *Trichostomum barbula* Schwgr. = *Barbula lusitanica* Kindb.).

España: provincia de Pontevedra sobre el cemento calizo de los muros en Castroloureiro, rara, *; cercanías de Valencia *; Sierra Morena en las Hermitas (Lge.); provincia de Málaga en las cercanías de la capital y en Ronda *; provincia de Sevilla en Dos Hermanas (Geheeb); provincia de Cádiz en Alcala de los Gazules *; provincia de Badajoz en Medina de las Torres, Villalba de los Barros y Aceuchal (Fructuoso) *.—Portugal: Minho en Famalicão (Machado) y cerca de Porto (I. Newt.); Beira cerca de Coimbra (Dixon); Extremadura en las cercanías de Cintra (Welw.) y de Setubal (Luisier); Algarve en la Serra de Monchique (Solms) y en Silves (Dixon).

Timmiella flexiseta (Bruch) Limpr. (= *Trichostomum flexipes* Br. eur.).

Portugal: Extremadura en las orillas de la Laguna de Albufeira, estéril (Luisier); Algarve en la Serra de Monchique en la Picota (Solms), Caldas y Foia (Dixon).

Leptobarbula berica (De Not.) Schpr. (= *Trichostomum tenue* Br. eur.= *Leptotrichum tenue* Schpr., 1860.

Islas Baleares. en Menorca en el barranco de Algendar (R. Femenías) *.

Desmatodon latifolius Hedw. (= *Trichostomum latifolium* Lindb.).

España: Pirineos centrales, cerca de las nieves perpetuas (Lge.); Sierra Nevada en Corral de Veleta y Borreguil de San Gerónimo (Schpr.).

Var. *muticus* Brid. (= *Didymodon spathulatus* De Not.)

Según Höhnel es la forma más frecuente en Sierra Nevada, no sólo en los lugares antes dichos, sino en las partes más elevadas de toda la Sierra desde 2.700 m., y más frecuente en la vertiente Sur. La cápsula es más corta (0,9 mm.) y más ancha (0,6 milímetros) que en el tipo, pedicelo corto (8-9 mm.), esporas desiguales, casi lisas. Caracteres muy semejantes tienen los ejemplares de lo alto de Peñalara de la Sierra de Guadarrama *, donde es rara.

Aloina rigida (Hedw.) Kindb. (= *Barbula rigida* Hedw. ex part.).

Var. *pilifera* Schpr.

España: provincia de Teruel cerca de Castelserás (herbario de Loscos) *.

Aloina ambigua (Br. eur.) Limpr. (= *Barbula ambigua* Br. eur.).

España: provincia de Barcelona, en las cercanías de la capital (Puiggari) *, cerca de Vich (Masferrer) *; provincia de Santander cerca de Torrelavega (Lev.); provincia de La Coruña en Conjo cerca de Santiago *; provincia de Valencia en las cercanías de la capital (Boscá) * y en barranco de Tavernes (Willk.) *; provincia de Cuenca en Casapolan (Röll); provincia de Badajoz en Zafra (Fructuoso) *; provincia de Málaga en las cercanías de la capital (Lge.) *; provincia de Sevilla en los alrededores de la capital *, en San Juan de Aznalfarache (Lge.), Morón, Alcalá del Río (G. Fragoso); provincia de Cádiz en las inmediaciones de la capital (Lge.).—Portugal: Minho en Famalicão (Machado); Beira en las cercanías de Coimbra (Brot.); Extremadura en Queluz, Mafra (Welw.), Setubal, Torres Vedras (Luisier); Alemtejo en Villa Viçosa (Luisier); Algarve (Solms).

Aloina aloides (Koch) Kindb. (= *Barbula aloides* Bruch).

España: provincia de Barcelona en los alrededores de la capital *; provincia de Tarragona en las cercanías de la capital

(Geheeb); común en las Provincias Vascongadas *; provincia de Santander en la Peña del Castillo (Lge.) y en Suances *; provincia de Castellón en Nules (Beltrán) *; provincia de Madrid en Torrelaguna *; provincia de Toledo en Lillo *; Islas Baleares en Mallorca en el Puig de la Victoria (R. Femenías) * y en Alcudia (Nicholson).—Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.); Beira cerca de Coimbra (Henr.); Extremadura cerca del Río do Mouro (Welw.).

Crossidium squamigerum (Viv.) Jur. (=*Barbula membranifolia* Schultz).= *Tortula chloronotos* Brid. ex part.

España: Barcelona en San Miguel del Fay y en Moncada (herbario de Puiggari) *; común en los terrenos calizos del Bajo Aragón (Loscos, Pardo) *; Navarra en la porción inferior del Valle de Vertizarana (Lacoizqueta); Provincias Vascongadas en Orduña (Röll); Valencia en las cercanías de la capital *; Castellón en Algimia (Beltrán) *; Cuenca en Minglanilla (Röll) y en la Ciudad Encantada *; Madrid en Montarco * y Torrelaguna *; Montes de Toledo *; Sierra Nevada en el Dornajo (Höhnel) * (1) y Alhama (Schpr.); Málaga en las cercanías de la capital *; Sevilla en Pedroso de la Sierra (G. Fragoso) *; provincia de Cádiz en Jerez (Geheeb); Islas Baleares en Mallorca en San Vicente y Pollensa (Nicholson).—Portugal: Beira en las cercanías de Coimbra (Moller); Algarve en Faro (Solms) y en Monchique (Dixon).

Crossidium chloronotos (Bruch) Limpr. (= *Crossidium crassinerve* Jur.= *Tortula chloronotos* Brid. ex part.).

Por una confusión de nombres, Colmeiro cita esta especie de algunas localidades aragonesas donde crece la especie anterior.

---

(1) Höhnel encontró sólo cápsulas sin peristoma, y aunque se inclina á creer que sea esta especie, no excluye la posibilidad de que fuese el *Crossidium griseum* Jur. Yo he visto ejemplares completos, y sin duda alguna son de *Crossidium squamigerum*.

Barbula unguiculata (Huds.) Hedw.

España: en varios sitios de la provincia de Barcelona *; Gerona en el Empalme *; Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; Santander en los Picos de Europa (Lev.); Valencia en Titaguas (Clemente); Logroño en Ortigosa de Cameros (Tonglet) *; Madrid en la Casa de Campo (Lge.) * y en Aranjuez *; Badajoz en Solana de los Barros (Fructuoso) *; provincia de Granada en Baza, Albuñol (Clem.) y región inferior de Sierra Nevada, rara (Höhnel); Baleares en Mallorca en Valldemosa (R. Femenías) y Soller *, y en Menorca (Cambessedes).—Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.), Famalicão (Machado); Beira cerca de Coimbra (Henr.); Extremadura en los alrededores de Lisboa (Welw.); Algarve en la Serra do Malhão (Solms).

Barbula fallax Hedw.

España: provincia de Barcelona en las cercanías de la capital * y cerca de Vich (Masferrer); Santander en los Picos de Europa y montes de Aliva (Lev.); Islas Baleares en Mallorca en Soller (R. Femenías); Badajoz en Medina de las Torres y Villalba de los Barros (Fructuoso) *; Sierra Nevada, bastante frecuente (Höhnel) *; provincia de Málaga en las cercanías de la capital y en Ronda *; provincia de Cádiz cerca de Algeciras *.—Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.), Famalicão (Machado); Extremadura en Mafra, Serra da Arrabida, Torres Vedras y Ajuda (Welw.); Algarve entre Portimão y Caldas (Dixon).

Barbula vinealis Brid. (=*Barbula fallax*, var. *vinealis* Hüb. et De Not.= *Barbula cylindrica*, var. *vinealis* (Lindb.).

España: Islas Baleares en Mallorca en los muros de Valldemosa (R. Femenías) *; Valencia en Liria (Boscá) *; Madrid en El Pardo * y Vaciamadrid * y partes bajas de la Sierra de Guadarrama * (*cum fruct.* en El Escorial); Badajoz en Aceuchal, Zafra (*cum fruct.*) y Villalba de los Barros (Fructuoso) *; Sierra Nevada en el Valle del Genil (Höhnel) *; Sevilla en Pedroso de la Sierra (G. Fragoso) *; Cádiz en Jerez *(cum fruct.)* (Geheeb).—Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.), Famalicão (Machado); Algarve en Faro (Solms).

Var. *cylindrica* (Tayl.) Boul. (= var. *flacida* Bruch et Schpr. = *Tortula vinealis* Wils.)

España: Lugo en las cercanías de Mondoñedo * (det. Broth.); Baleares en Mallorca en el Gorch Blau (Nicholson).—Portugal: Minho cerca de Porto (I. Newt.); Beira en las cercanías de Coimbra (Moller).

Barbula revoluta (Schrad.) Brid.

España: Sierra Nevada en el Cortijo de los Mimbres (Höhnel).—Portugal: Algarve en Monchique (Dixon).

Barbula Hornschuchiana Schultz (= *Tortula revoluta*, var. *Hornschuchiana* Brid. = *Barbula revoluta* W. et M., Hook. et Tayl. etc.).

España: Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta); Asturias cerca de Grado (Lev.); Islas Baleares en Mallorca en el empalme de las líneas de la Puebla y Manacor (Nicholson).—Portugal: Minho cerca de Porto (I. Newt.) y Famalicão (Machado); Algarve en Monchique (Dixon).

Barbula gracilis (Schleich.) Schwgr. (= *Barbula acuta* Brid.).

España: Sevilla en San Juan de Aznalfarache (Lge.).—Portugal: Beira cerca de Coimbra (Moller); Algarve en la Serra de Monchique (E. da Veiga).

Var. *viridis* Br. eur. (= *Barbula viridis* Schpr.)

Islas Baleares: Mallorca en Palma y en Pollensa (Nicholson).

Barbula convoluta Hedw. (= *Barbula deusta* Brid.).

España: Coruña en el Pasaje *; Cuenca en Rincón de Palacios y Casapolan (Röll); Sierra Nevada común sobre calizas en la parte Norte (Höhnel); Islas Baleares en Mallorca en Soller (R. Femenías) *.— Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.), Famalicão (Machado); Algarve en Monchique (Solms).

Var. *commutata* (Jur.) Husnot (= *Trichostomum undatum* Schpr.).

España: Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *.

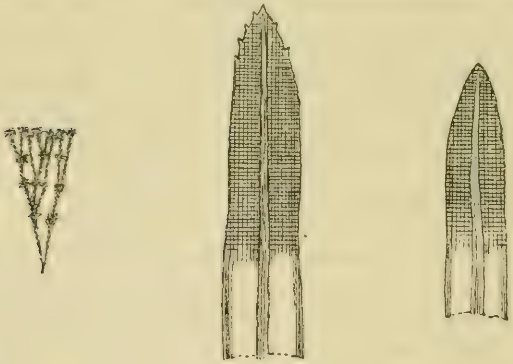
Var. *sardoa* Schpr.

Islas Baleares en Mallorca, entre Soller y Bunola (Dixon).

Hyophila lusitanica Card. et Dixon.

«Dense caespitulosa, infra *rufescens*, superne saturate viridis. Caules haud radiculosi, conferte intertexti et terra argillacea obtecti, ad 3 cm. alti, graciles, infra flores iter iterque furcati.

Folia inferiora erecto-patentia vel subpatula, laxa, apicem versus caulis sensim confertiora, longiora, subcomata, *recurvo-patentia;* inferiora 1-1,5 mm., comalia ad 2-2,5 mm. longa, e basi paullo latiora erecto *lingulata vel peranguste spathulata*, subobtusa apiculata, vel acuta, marginibus vel uno margine supra basin anguste leniter breviterque recurvo, foliorum inferiorum



A. Casares-Gil

FIG. 3.—*Hyophila lusitanica.* Planta de tamaño natural y hojas aumentadas.

subintegro, superiorum *apicem versus dentibus paucis distanter irregulariter saepe argute denticulato.* Costa *valida*, percurrens, saepe folii apiculum efformans, superne plana, dorso prominens: in sectione duces 2-4 medianos, stereidearum fasciculos et supra et infra, cellulas externas ventrales 3-4 sat magnas, papillosas, dorsales minores laeves subincrassatas exhibens. Folii areolatio superne densa, e cellulis *parvis*, 5-8 µ latis, hexagonis, *seriatim regulariter dispositis*, parietibus tenuibus, chlorophyllosis, dense minute papillosis instructa; cellulis inferne majusculis, basilaribus medianis *magnis, latis, tenuibus hyalinis, marginalibus multo angustioribus*, breviter vel elongate rectangularibus vel linearibus, pellucidis, parietibus fuscis.

In foliorum comalium axillis saepe fila tenuissima hyalina probabiliter gemmifera reperiuntur. Flores ♀ inmaturi acrocarpi hic illic visu; caetera ignota.

Hab.—In ripa viatica umbrosa madida soc. cum *Trichost. mutabili*, var. *littorali* ad viam e Conimbrica versus orientem ducentem. Coll. W. E. Nicholson et H. N. Dixon» (1).

Triquetrella arapilensis Luisier.

«Caespites saepe densi lutescentes alliis muscis plus minusve permixti. Caulis rubescens filiformis 2-4 cm. altus, ramosus, sectione transversali distincte triangularis, cellulis internis magnis parietibus incrassatis. Rami filiformis inaequalis nonnumquam apice bi-

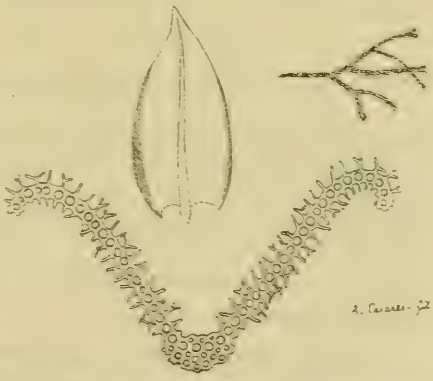


FIG. 4.—*Triquetrella arapilensis.* Planta de tamaño natural, hoja aumentada y corte de la misma muy aumentado.

---

(1) *Rev. bryol.*, núm. 3, 1912.

furcati. Folia exacte tristicha, siccitate adpressa madida patenti—recurva, integra, ovato—lanceolata, plus minusve longe acuminata, basi decurrentia, marginibus a basi ad apicem versus late revoluta, cellulis fere omnibus rotundato-polygonis utraque facie papilla longissima plerumque simplice, non raro bifurcata aut etiam irregulariter ramosa instructis, paucis exceptis ad basim juxta costam et in apice elongatis; extremis fere levibus; costa valida, infra apicem folii evanida, cellulis paucis, rotundatis similibus sed exterioribus paulo minoribus, parietibus incrassatis, papillis brevioribus saepius bifurcatis instructis. Catera ignota» (1).

Leg. A. Luisier in Arapiles (Salamanca).

Hasta ahora el género *Triquetrella* era exclusivo del hemisferio austral.

Tortella caespitosa (Schwgr.) Limpr. (=*Barbula caespitosa* Schwgr.=*Barbula cirrata* Bruch).

España: Cuenca en Casapolan (Röll); Sierra Nevada en el valle del Genil y en Guejar (Schpr.); Cádiz en los pinares del Puerto de Santa María (Lge.)—Portugal: Algarve en Faro (Solms).

Tortella inclinata (Hedw. fil) Limpr. (=*Barbula inclinata* Schwgr.=*Tortula curvata* Schleich.)

España: Cuenca en Casapolan (Röll).

Tortella tortuosa (L.) Limpr. (=*Tortula tortuosa* Ehrh.=*Barbula tortuosa* W. et M.

España: Barcelona cerca de Vich (herbario de Tremols) *; Gerona en Nuria *; Huesca en Bielsa (Campo) y Guara (Asso); Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; Provincias Vascongadas en las cercanías de Bilbao (Lge.) y en Peña de Orduña *; Logroño en Ortigosa *; Santander en las orillas del Deba

---

(1) A. Luisier: *Fragments de Bryologie ibérique*. Broteria. Vol. XI, fasc. II, Agosto 1913.

(Lev.) y Puente Viesgo *; Castellón en Morella *; Valencia en las cercanías de la capital y en Titaguas (Clem.); Teruel en Castelserás (Loscos) *; Cuenca en Casapolan (Röll); Sierra de Guadarrama en el Paular (escasa) *; Badajoz en Medina de las Torres (Fructuoso) *; Sierra Nevada muy abundante en toda la Sierra, especialmente en terreno calizo (Höhnel) *.

La mayor parte de los ejemplares examinados son de la var. *fragilifolia* Jur.

La var. *brevicaulis* Schwgr., en Valencia entre la Albufera y el mar (Willk.).

Tortella (Pleurochaete) squarrosa (Brid.) Limpr. (= *Tortula squarrosa* De Not. = *Barbula squarrosa* Brid.).

Muy frecuente en Cataluña y Aragón, se extiende por el Este hasta el Sur de Andalucía, Sur de Portugal y parte meridional de la Extremadura española. En el Norte y en el Centro es escasa, y rarísima en el Noroeste, donde sólo se encuentra alguna vez cerca de la costa (en el Pasaje * [Coruña], Isla del Areoso * [Pontevedra]).

Tortula cuneifolia (Dicks.) Roth (= *Barbula cuneifolia* Brid.).

España: En los Pirineos centrales (Lge.); provincia de La Coruña en Santa Cruz * y en Picaños cerca de Santiago *; provincia de Pontevedra en las cercanías de Vigo *; provincia de Castellón en Nules (Beltran) *; Sierra de Guadarrama más arriba de El Escorial (Lge.); Badajoz en Medina de las Torres (Fructuoso) *.—Portugal: Minho cerca de Pinhão (I. Newt.) y de Famalicão (Machado); Beira en las cercanías de Coimbra (Molier); Extremadura cerca de Cintra (Welw.); Algarve en Barrocal y en la Serra de Monchique (Solms).

Tortula atrovirens (Sm.) Lindb. (= *Barbula atrovirens* Schpr. = *Trichostomum convolutum* Brid. = *Desmatodon nervosus* Br. eur. = *Didymodon nervosus* Hook. et Tayl.).

España: provincia de Gerona en Olot *; provincia de Lérida en la Seo de Urgel (Arnott) *; Asturias en Cangas de Tineo *;

provincia de Castellón en Algimia (Beltrán) *; Sierra de Guadarrama en Miraflores *; provincia de Badajoz en Medina de las Torres (Fructuoso) *; Sierra Morena en Despeñaperros (Schpr.) *; provincia de Sevilla en Villarta *; Baleares en la Isla de Mallorca en Deyá (R. Femenías) *. — Portugal: Beira en el Valle de Cannas cerca de Coimbra (Henr.).

Var. *edentula* (Schpr.).

Sierra Morena en Despeñaperros (Schpr.).

Tortula revolvens (Schpr.) Roth (=*Desmatodon revolvens* Husnot).

España: provincia de Madrid en Arganda * y Vaciamadrid *

Tortula obtusifolia Schleich. (= *Barbula obtusifolia* Schwgr. = *Desmatodon flavicans* Br. eur.).

España: provincia de Palencia en el cerro de Juanillo *; provincia de Toledo en Quero *.

Tortula Vahliana (Schultz) De Not.

Portugal: Algarve en Portimão (Dixon).

Tortula muralis (L.) Hedw. (= *Barbula muralis* Timm.).

Comunísima en España y Portugal.

Var. *incana* Schpr.

Frecuente en Cataluña *.

Var. *rupestris* Schultz.

En Asturias *, Santander * y en algunos barrancos de las Islas Baleares (Burnat).

Var. *obcordata* Schpr.

Provincias Vascongadas en Orduña (Röll); Valencia en el puente de Guadalaviar (Schpr.); Badajoz en Feria (Fructuoso) *.

Tortula aestiva (Brid.) P. Beauv. (= *Tortula muralis*, var. *aestiva* Brid = *Barbula aestiva* Schultz).

España: Coruña en Rianjo sobre cemento calizo en los muros.—Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.).

Tortula marginata (Br. eur.) Spruce (= *Barbula marginata* Br. eur.).

España: Coruña en Santa Cruz *; Sierra Nevada en el barranco de Trevélez, rara (Höhnel); cercanías de Sevilla (Geheeb); Islas Baleares en Mallorca en el Gorch Blau (Nicholson) y en Menorca cerca de Mahón (R. Femenías).—Portugal: Minho en Gaya (I. Newt.), Ponte do Lima (Sampaio); Beira en Cintra (Lev.); Extremadura en Alcacer do Sal (Welw.) y Tapada d'Ajuda (Moller); Algarve en Portimão y Silves (Solms).

Tortula Solmsii (Schpr.) Roth (= *Barbula Solmsii* Schpr.).

Portugal: Algarve, en peñas areniscas, cerca de San Bartolomeo dos Messines (Schpr.); Beira en las cercanías de Coimbra (Kindb.).

Tortula canescens (Bruch) Mont. (= *Barbula canescens* Bruch).

España: provincia de Tarragona en Reus (herbario de Tremols) *; provincia de Badajoz en Villalba de los Barros (Fructuoso) *; frecuente en Andalucía (Schpr.).—Portugal: Minho cerca de Porto (I. Newt.); Beira en las cercanías de Coimbra (Lev.); Algarve en la Serra de Monchique (Solms), y Portimão (Dixon).

Tortula subulata (L.) Hedw. (= *Barbula subulata* P. Beauv.).

España: provincia de Barcelona en las cercanías de la capital * y en el Montseny *; Huesca en Bielsa (Pardo, Loscos); provincia de Zaragoza en las cercanías de la capital (Echeandía) y en el Moncayo (Tonglet); Logroño en Ortigosa *; Provincias Vascongadas en Peña de Orduña *; Santander en los Picos de Europa (Lev.); Valencia en Titaguas (Clem.); Teruel en Albarracín, Tronchon (Asso) y Villarluengo (Xarne); Cuenca en la Sierra de Valdemesa y Rincón de Palacios (Röll); Sierra de Guadarrama, común (Clem.) *; Cercanías de Madrid en El Pardo * y Casa de Campo (Clem.); Sierra Morena (Schpr.); común en Sierra Nevada (Höhnel) *; Islas Baleares en Mallorca en el Puig Mayor (Nicholson).—Portugal: Beira en las cercanías de Coimbra (Lev.).

Var. *angustata* Wils.

En Ortigosa (Tonglet).

Var. *subinermis* Schpr.

Sierra de Guadarrama en el Paular *.

Var. *recurvo-marginata* Brid.

En el Montseny *.

Tortula inermis (Brid.) Mont. (= *Barbula subulata*, var. *inermis* Br. eur.)

España: Barcelona en Montserrat *; Castellón en Algimia (Beltrán) *; Teruel en Peñarroya (Loscos) *; Cuenca en la Sierra de Valdemesa (Röll); Soria en las cercanías de la capital *; Madrid en las cercanías (Schpr.) y en Torrelaguna *; Alicante en la Sierra de Mariola (Röll); Sierra Morena (Schpr.); Granada cerca de la capital (Schpr.) *, Sierra de Alfacar (Lge.) y Alhama (Schpr.); Cádiz en el monte del Castillo de Jerez (Lge.)

Tortula laevipila (Brid.) De Not. (= *Barbula laevipila* Br. eur.).

España: Asturias en Cangas de Tineo *; provincia de Lugo en la Puebla de San Julián *; común en el Sur de España, sobre troncos de olivos (Schpr.).—Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.), Povoa de Lanhoso (Sampaio), Famalicão (Machado); Beira cerca de Coimbra (Moller); Extremadura en las cercanías de Lisboa (Welw.); Algarve en la Serra de Monchique, Serra do Malhão y Barrocal (Solms).

Var. *laevipiliformis* De Not. (= var. *meridionalis* Schpr.).

España: en las cercanías de Córdoba (herbario de Lázaro) *.

Tortula papillosa (Wils.) Spruce (= *Barbula papillosa* C. Müll.).

España: Asturias en Cangas de Tineo *; provincia de La Coruña en las cercanías de la capital *; Madrid en las cercanías de la capital *, asociada con el *Orthotrichum diaphanum* sobre olmos principalmente. Siempre estéril.

Tortula pulvinata (Jur.) Limpr.

España: Madrid en El Pardo *, Sierra de Guadarrama en el Paular * (1); Sevilla en Pedroso *; Badajoz en Villalba de los Barros (Fructuoso) *; Islas Baleares en Mallorca cerca de Palma *.

Tortula montana (Nees) Lindb. (= *Barbula ruralis*, var. *rupestris* Br. eur. = *Tortula ruralis*, var. *minor* Wils.).

España: provincia de Cuenca en Minglanilla (Röll); provincia de Badajoz en Feria (Fructuoso) *; frecuente en Sierra Nevada (Höhnel) *; Islas Baleares en Mallorca cerca de Pollensa (Nicholson).

Var. *calva* Dur. et Sag.

En Sierra Nevada más arriba de 3.000 m. (Höhnel), y en la provincia de Badajoz en Medina de las Torres (Fructuoso) *, una *orma propagulifera*.

Tortula ruralis (L.) Ehrh. (= *Barbula ruralis* Hedw.).

Común en toda la Península.

Var. *ruraliformis* (Besch.) Limpr. (= var. *arenicola* Braithw.).

En los arenales de las costas de Galicia *.

Tortula desertorum Broth. (*Botanische Centralblatt*, IX, n. 14, 1888.)

El Sr. Beltrán cogió en Quero (provincia de Toledo) una *Tortula* estéril, parecida en su aspecto á la *Tort. montana*, pero de hojas más pequeñas y de pelo muy largo. Examinada al microscopio, me llamó la atención la nervadura papilosísima en el dorso, y sospechando que fuese la *Tort. desertorum*, se la envié á V. F. Brotherus, porque se me hacía difícil que creciese en el centro de España una especie que hasta entonces era exclusiva de las comarcas transcaspianas. El sabio briólogo de Helsingfors confirmó mis sospechas, y me envió un ejemplar de Tschikischljar, idéntico al de Quero.

---

(1) En la *Flora briológica de la Sierra de Guadarrama* (Trabajos del Museo de Ciencias Naturales de Madrid, núm. 12), figura equivocadamente en lugar de esta especie la *Tortula Muelleri*.

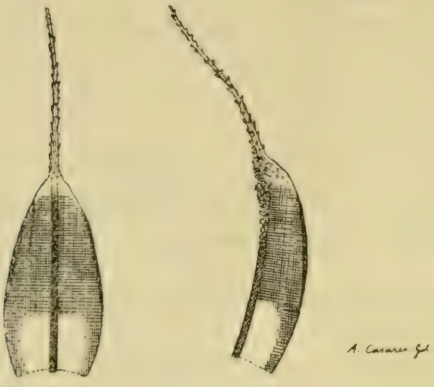


FIG. 5.—Hojas de *Tortula desertorum.*

Tortula aciphylla (Br. eur.) Hartm. (= *Barbula aciphylla* Br. eur. = *Tortula ruralis*, var. *alpina* Wahl.).

España: Sierra Nevada, en Cortijuela *.

Tortula Muelleri (Bruch) Wils. (= *Tortula princeps.* De Not.).

España: provincia de Orense en las cercanías de la capital; provincia de Madrid en El Pardo * y en la Sierra de Guadarrama más arriba de El Escorial (Lge.); en los montes de Toledo *; provincia de Badajoz en Villalba de los Barros y Medina de las Torres (Fructuoso) *.—Portugal: Minho en Pinhão (I. Newt.).

Dialytrichia Brebissonii (Brid.) Limpr. (= *Barbula Brebissonii* Brid., [1826]. = *Cinclidotus riparius*, var. *terrestris* Br. eur.).

España: provincia de Badajoz, en Medina de las Torres (Fructuoso) *; Islas Baleares en Mallorca, frecuente en las orillas de los arroyos (Nicholson); Algarve al pie de la Serra do Malhão (Solms).

Fissidentaceae.

Fissidens Warnstorfii M. Fleis.

Portugal: Extremadura en Setubal cerca del convento de San Paulo, y en Lumiar cerca de Lisboa (Luisier: *Not. sur quel. Fissid. de la Flora port.* y 2.ª *Not. de Bryol. port.*).

Descubierto por Max Fleischer en una isla cerca de Nápoles, no se le conoce más que en estado estéril. Roth dice que hace la impresión de una variedad (higrófila) de *Fissidens crassipes* Wils., y en la leyenda de la lámina lo hace sinónimo de la variedad *subinmarginatus* Fl. et W. del *Fissidens crassipes*. Ni por las descripciones, ni por las láminas (de Roth y Luisier), encuentro diferencias específicas con el *Fissidens Moureti* Corb., que es una especie perfectamente caracterizada (1).

Fissidens firmus Lindb.

Portugal: en el Valle de Cannas cerca de Coimbra (Henr., 1880).

Fissidens bryoides (L.) Hedw.

España: Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; Coruña en las cercanías de Santiago *; Madrid en la Casa de Campo (Lag.) y en la Sierra de Guadarrama (escaso) *; Castellón en Nules, Villarreal y Burriana (Beltrán) *; Sierra Morena (Schpr.); Cádiz en Sanlucar de Barrameda (Lag.).—Portugal: Minho en Gaya (I. Newt.), Povoa de Lanhoso (Sampaio); Beira cerca de Coimbra (Brot.), Serra da Estrella (Henr.); Extremadura en Lumiar (Welw.); Algarve en la Serra de Monchique (E. da Veiga), en Caldas (Dixon).

Fissidens incurvus Starke (= *Fissidens bryoides*, var. *incurvus* Hüb. = *Fissidens viridulus*, var. *incurvus* Wils. = *Fissidens sardous* De Not.)

España: cercanías de Barcelona *; Teruel en Castelserás (Loscos); cercanías de Córdoba (Solms); alrededores de Málaga *.—

---

(1) Véase pág. 87.

Portugal: Minho cerca de Porto (I. Newt.), Povoa de Lanhoso (Sampaio); Beira en las cercanías de Coimbra (Kindb.); Algarve en Barrocal (Solms [ex Roth]).

Fissidens Bambergeri Schpr.

España: Asturias en Covadonga *.

Fissidens algarvicus Solms (= *Fissidens incurvus*, var. *algarvicus* Husnot).

España: Castellón en Algimia (Beltrán) * (1). — Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.); Algarve cerca de Silves (Solms) y Caldas (Nicholson).

Fissidens pusillus (Wils.) Milde (1869); non Schpr. (1876) (=*Fissidens viridulus* [Sw.] Wahl.=*Fissidens incurvus*, var. *pusillus* Schpr. [1860]= *Fissidens exilis* Mitt.; non Hedw.).

España: Barcelona en Monserrat *; Sierra de Guadarrama en Cercedilla *; Badajoz en Solana de los Barros y Medina de las Torres (Fructuoso) *; Málaga en Ronda *; Sevilla en Huévar *; Cádiz en Casasviejas *; Islas Baleares en Mallorca cerca del monasterio de Lluch (Nicholson), y en Menorca en Binisarmeña (R. Femenías).*

Fissidens rivularis (Spruce) Br. eur. (=*Fissidens bryoides*, var. *rivularis* Spruce [1850]=*Fissidens pyrenaicus* Spruce).

España: provincia de Barcelona en Capellades *.—Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.).

Fissidens crassipes Wils. (=*Fissidens incurvus*, var. *fontanus* Br. eur.).

Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.); Extremadura en Torres Vedras cerca de Furadoiro (Luisier).

---

(1) Roth (*Die europäische Laubmoose*, 1, pág. 372) dice que además de la localidad clásica de Algarve, fué encontrada esta especie en otros sitios de España y Portugal. No se cuáles sean éstos en España; y de Portugal, sólo hallé la cita de Isaac Newton en el *Bol. da Soc. Brot.*, tomo VII, 1889, y la de Nicholson en la *Rev. bryol.*, l. c.

Fissidens Moureti Corb.

«A *Fis. Bambergero* Schpr., cui proximus est, differt: *caespitibus* multo validioribus (habitus *Fis. crassipes* Wils.) sat dentis caulibus erectis circiter 1,5 cm. altis; *foliis majoribus* (1,5-1,8 mm. longis, 0,4-05 mm. latis) multi—(10-16) jugis, subobtusis vel breviter apiculatis, integris; *cellulis* hexagonalibus *duplo majoribus;* costa valida sub apice evanida; lamina vera acuta ad $^{2}/_{3}$ folii producta, *limbo lato,* basin versus dilatato, e triplice—quintuplice serie cellularum angustarum parietibus incrassatis composito; lamina dorsali plerumque omnino *elimbata,* interdum limbo vix conspicuo ad alterumtram vel utramque praesertim ventralem marginem.» (1).

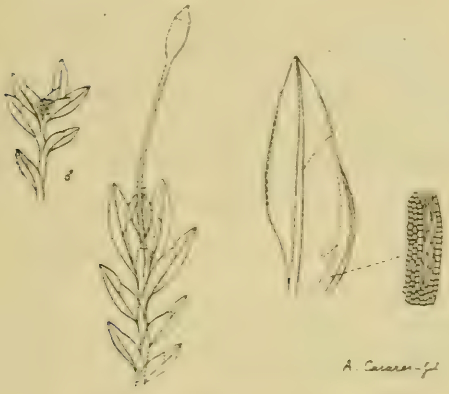


FIG. 6.—*Fissidens Moureti* Corb.

«Inflorescentia heteroica, saepe monoica.» (2).

«Fructus terminalis; *capsula* oblongo-ovata, erecta vel leniter arcuata, demum sub ore constricta, 1 mm. longa cum operculo brevirostre, 0,4 mm. lata, in pedicello rigidulo rubente 4-5 mm. longo; vaginula crassa 1-2 folia intima exigua gerens.» (3).

España: en las cercanías de Málaga * (det. Corbière).

Fissidens rufulus Br. eur.

Islas Baleares: Mallorca en Pollensa y Castillo del Rey (Nicholson).

---

(1) Corbière: *Rev. bryol.*, núm. 1, 1913, pág. 8.

(2) Corbière: in litt.

(3) Corbière: *Rev. bryol.*, núm. 4, 1913, pág. 52.

Fissidens intralimbatus R. Ruthe.

Portugal: Algarve, mezclado con el *Fiss. incurvus* que cogió Solms en 1866 (ex Roth).

Fissidens exilis Hedw. (= *Fissidens bryoides*, var. *exilis* Röhl = *Fissidens viridulus* Sm. p. p.)

Esta especie fué citada en Portugal como encontrada por Isaac Newton en las cercanías de Porto. No existe esta especie en el herbario de Coimbra, donde se conservan las que recogió este briólogo y, no habiéndose vuelto á encontrar en el lugar antes dicho (ni en otro alguno de la Península), no se puede comprobar esta cita, que quizá tenga origen en alguna confusión de sinonimia.

Fissidens osmundioides (Sw.) Hedw.

España: Logroño en Ortigosa (Tonglet); Teruel en Peñarroya (Pardo, Loscos).

Fissidens adiantoides (L.) Hedw.

España: Barcelona en San Miguel del Fay (Puiggari) *; Navarra en Roncesvalles (Nee), Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; Santander en Bárcena (Röll); Pontevedra en el Valle de Cuntis *; Teruel en el Norte de Peñarroya (Pardo, Loscos); Logroño en Ortigosa (Tonglet) (1).

Fissidens decipiens De Not. (= *Fissidens adiantoides* Mitt. [non Hedw.] = *Fissidens cristatus* Wils.)

España: Provincia de Barcelona en las cercanías de la capital *; Monserrat *, Prats de Rey (Puiggarí) *; provincia de Gerona en Nuria * y en el Empalme *; provincia de Castellón en Nules (Beltrán) *; provincia de Valencia en Cabrillas (Boscá) *; Sierra Nevada en el Valle del Genil y vertientes del Dornajo (Höhnel);

---

(1) Las localidades que en Andalucía da Clemente para esta especie, corresponden al *Fissidens decipiens*.

provincia de Cádiz en las cercanías de la capital y de Algeciras (Clem.); Islas Baleares en Mallorca cerca de Soller (R. Femenías), y Menorca, cerca de Ferrerías (R. Femenías).—Portugal: Minho en Gerez (Henr.); Beira en Bussaco (Henr.); Extremadura cerca de Cintra (Lev.), Comenda y Brancanes (Luisier).

Fissidens serrulatus Brid. (= *Fissidens asplenioides*, var. *serrulatus* Wils. = *Fissidens Langei* De Not.)

Portugal: Minho en Vallongo, Valladares (I. Newt.), Serra do Gerez (Henr.), Ponte do Lima (Sampaio); Moledo do Minho (Machado); Beira en las cercanías de Coimbra (Henr.), y de Aveiro (Luisier), Bussaco (Dixon).

Fissidens polyphyllus Wils. (1851). (= *Fissidens serrulatus*, var. *polyphyllus* Bott.)

España: Navarra en Asquiñ y Barasabal del Valle de Vertizarana (Lacoizqueta); provincia de Pontevedra en Castroloureiro *.

Fissidens taxifolius (L.) Hedw.

España: Barcelona en las cercanías de la capital * y en Monserrat *; Gerona en el Empalme * y montes de Nuria *; Huesca en Guara (Asso); Santander en Bárcena (Röll); Asturias en Avilés (Lag.) y Covadonga *; Castellón en Nules (Beltrán) *; Valencia en Titaguas (Clem.); Sierra Nevada en el barranco de Trevélez á 2.200 m. (Höhnel); Cádiz en la Sierra de Luna cerca de Algeciras (Geheeb).—Portugal: Beira en la Serra da Estrella (Brot.); Algarve en la Serra de Monchique (Solms).

Fissidens grandifrons Brid.

España: Gerona en el Montseny *; Lérida en el Valle de Arán *; Huesca cerca de Bielsa (Campo); Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta); Vizcaya en Peña de Orduña *; Santander a orillas del Deba (Lev.); Logroño en la Sierra de Cameros *; Castellón en Vives (Boscá) *; Valencia en Buñol *; Málaga en San Antón *.

Fissidens Welwitschii Schpr. (= *Fissidens polyphyllus*, var. *Welwitschii* Bott. = *Fissidens polyphyllus*, var. *Newtoni* Husnot).

España: Asturias cerca de Gijón *; Coruña en Vidan cerca de Santiago.—Portugal: Minho en Caldas de Gerez (Welw.), Albergaria (Henr.), Francerez y cerca de Porto (I. Newt.), Guimarães (Luisier) y Moledo do Minho, *cum fruct.!* (Machado).

Octodiceras Julianum (Savi) Brid. (= *Conomitrium Julianum* Mont.)

Portugal: Beira en Porto dos Bentos cerca de Coimbra (Ferreira); Estremadura en Colhares y cerca de Cintra en las fuentes de Sabuga y Pipa (Welw.).

Grimmiaceae.

Cinclidotus fontinaloides (Hedw.) P. Beauv. (= *Gümbelia fontinaloides* C. Müll.)

España: Vizcaya en las cercanías de Bilbao (Lge.); Asturias en Arvas (Lag.); Huesca en Guara (Asso); cercanías de Zaragoza (Echeand); Teruel en Castelserás (Loscos); Valencia en Tabernes de Valldigna *; Cuenca en Rincón de Palacios (Röll); Sierra de Gredos (Lev.); Islas Baleares en Mallorca, en Soller (Nicholson). Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Brot.), Penafiel (I. Newt.); Famalicão (Machado); Extremadura en Montejunto (Welw.).

Cinclidotus riparius (Host.) Arn. (= *Gümbelia riparia* C. Müll.)

España: Santander en las orillas del Deva (Lev.); Asturias en Arvas (Lag.); Cuenca en Rincón de Palacios (Röll); Granada cerca de Guadix (Boiss.), y en el Borreguil de San Gerónimo de Sierra Nevada (Willk.); Baleares en Mallorca, cerca de Palma *, una forma de ramos largos y color verde intenso.

Cinclidotus aquaticus (Jacqu.) Br. eur. (= *Gümbelia aquatica* C. Müll.)

España: Granada cerca de Castril (Clem.); Málaga cerca de Yunquera (Boiss.); Islas Baleares en Mallorca en Soller (Nicholson).

Schistidium apocarpum (L.) Br. eur. (= *Grimmia apocarpa* Hedw.)

Se ha señalado en casi todos los lugares montuosos de España, excepto Galicia. No se ha encontrado en Portugal.

Schistidium gracile Schleich. (Roth) (= *Grimmia gracilis* Schleich. = *Schistidium apocarpum*, var. *gracile* Br. eur.)

España: Bastante frecuente en los Pirineos Orientales *; Logroño en la Sierra de Cameros *; Santander en Puente Viesgo * y Suances *.

Schistidium alpicola (Sw.) Limpr. (= *Grimmia alpicola* Sw.).

España: Sierra de Guadarrama en el Puerto de Navacerrada *; Sierra Nevada en el Mulahacen y en Capilleira (Höhnel), y en el Albergue alpino *.

Schistidium rivulare (Brid.) (= *Grimmia rivularis* Brid. = *Schistidium alpicola*, var. *rivulare* Wahl.).

España: Sierra Nevada en el Barranco del Infierno *.

Creo más acertado el criterio de Bridel que el de aquellos que toman esta planta como variedad de la especie anterior. He visto en Sierra Nevada crecer, no muy lejos uno de otro, estos dos musgos, y siempre conservando sus caracteres, sin forma de transición en sus aspectos tan desemejantes.

Schistidium confertum (Funk.) Br. eur. (= *Grimmia conferta* Funck).

España: Común en Sierra Nevada (Höhnel) *; Málaga en Sierra Yunquera (Willk.); Islas Baleares en Mallorca en el Puig Mayor, á 1.000 m. (Nicholson).

Schistidium sphaericum (Schpr.) Roth (= *Grimmia sphaerica* Schpr. = *Grimmia Hoffmanni* C. Müll. = *Schistidium pulvinatum* Brid.).

España: Sierra de Guadarrama en La Granja (Lag.) y en el Puerto de Navacerrada *; Valencia en Titaguas (Clem.); Murcia en Hellín (Lag.); Almería en la Sierra de Gador (Clem.); Sierra Nevada en el Barranco de Trevélez (Clem.) (1).

---

(1) Höhnel cree probable que Clemente haya confundido esta especie con la anterior, que es abundante en el barranco de Trevélez.

Schistidium atrofuscum (Schpr.) Limpr. (=*Grimmia atrofusca* Schpr.).

España: Cuenca en la Sierra de Valdemesa (Röll); Sierra Nevada cerca del Cortijo de San Gerónimo (Höhnel).

Coscinodon cribosus (Hedw.) Spruce (=*Grimmia cribosa* Hedw.).

Portugal: Algarve en Caldas (Dixon).

Grimmia anodon (=*Anodon ventricosus* Rbh.).

España: Sierra Nevada en rocas calizas cerca del Cortijo de San Gerónimo. (Véase la especie siguiente.)

Grimmia Dornajii Höhnel.

Franz v. Höhnel describe esta especie (1) como cercana de la *Grimmia anodon;* Limpricht dice (2) que, á juzgar por la descripción de Höhnel, debe tratarse de un ejemplar de esta última especie, porque las solas diferencias que resultan son caracteres poco importantes, y que también se presentan algunas veces en la *Grimmia anodon;* y, finalmente, Schiffner (3), que examinó el ejemplar original de Höhnel, concluye que es de *Grimmia anodon.*

Grimmia crinita Brid.

España: Provincia de Teruel en Castelserás, bastante frecuente (Loscos) *.

Grimmia leucophaea Grev.

España: Santander en los Picos de Europa y montes de Aliva (Lev.); Pontevedra en Castro de Arcos * muy escasa; muy común en la Sierra de Guadarrama *; Badajoz en Zafra (Fructuoso) *; frecuente en Sierra Nevada hasta 3.000 m. (Höhnel) *; Cádiz en la Sierra de Palma (Geheeb).—Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.); Beira en la Serra da Estrella (Henr.); Extremadura en San Fiel (Luisier); Algarve en Silves y Portimão (Solms).

---

(1) *Beit. z. Kenntn. d. Laubmoosfl. d. Hochgebirgst. d. Sierra Nevada.* «(Sitzgbe. k. Acad. Wissensch.» Wien, 1895, pág. 322.)

(2) *Die Laubmoose Deutchl., Oesterr. u. d. Schw.*, tomo III, pág. 713.

(3) *Hedwigia*, XLIII, 1904, págs. 425-427.

Grimmia commutata Hüb. (= *Grimmia elliptica* Funck = *Gümbelia ovalis* C. Müll. = *Grimmia ovata* Web. et Mohr [1807]).

España: Huesca cerca de Bielsa (Campo, Loscos); Madrid en Becerril y Colmenar Viejo (Clem.) *; frecuente en toda la Sierra de Guadarrama (Lag.) *; abundante también en Sierra Nevada (Höhnel) *.—Portugal: Beira en la Serra da Estrella (Henr.).

Grimmia ovata Web. et Mohr (1804) (= *Grimmia ovalis* Lindb.).

España: Lérida en el Valle de Arán *; Navarra en el Valle de Vertizarana en Navarte y Ascolegui (Lacoizqueta) *; Santander en Bárcena (Röll).—Portugal: Minho en Vallongo y cercanías de Porto (I. Newt.).

Var. *subsquarrosa* (Wils.) Roth (= *Grimmia subsquarrosa* Wils.).

Portugal: Algarve en Caldas (Dixon).

Grimmia fragilis Schpr.

España: Sierra de Guadarrama en Peñalara (Lev.) * (1).—Portugal: Beira en la Serra da Estrella (Welw. [1848], Lev. Luisier).

Según Löske, esta especie no es otra cosa que una variedad de *Grimmia montana* Br. eur.

Grimmia orbicularis Bruch (= *Gümbelia orbicularis* Hampe = *Grimmia africana* Arn.).

España: Gerona en Arbucias *; muy frecuente en las provincias de Barcelona y Tarragona *; Navarra en Caparroso (R. Casav.); Logroño en la Sierra de Cameros (Tonglet); Teruel en Peñarroya (Pardo, Loscos) *; Castellón en Buixcarró *, Ahin y Nules

---

(1) Sólo he visto algunos tallitos mezclados con otras *Grimmias* de Peñalara.

(Beltrán) *; Cuenca en Minglanilla (Röll) y Ciudad Encantada *; cercanías de Soria *; Valencia en Sagunto (Geheeb), Buñol y Estivella *; Madrid en Torrelaguna *; cercanías de Toledo *; Granada en la Sierra de Alfacar (Lge.) y cercanías de la capital; * en Sierra Morena (Schpr.); Málaga en las cercanías de la capital *, y en Ronda (Geheeb); Cádiz cerca de Algeciras *; Islas Baleares en Mallorca, en Deyá (R. Femenías) * y en Miramar (Nicholson).—Portugal: Beira cerca de Coimbra en los muros de la estrada de Cellas (Moller).

Grimmia pulvinata (L.) Smith.

En toda la Península; muy abundante en el Este, Centro y Sur; escasa en el Noroeste y en las montañas desde 1.000 m. de altura. Se encuentra, sin embargo, á 2.000 m. en la Sierra de Guadarrama * y Sierra Nevada (Höhnel).

Var. *longipila* Schpr.

Frecuente en el centro de la Península y lugares secos.

Var. *viridis* Schpr.

Cerca de los arroyos y sitios húmedos de los alrededores de Barcelona *, Sierra de Cameros * y cercanías de Santander *.

Grimmia Muehlenbeckii Schpr. (1841) (= *Grimmia incurva* Br. eur. [non Schwgr.] = *Grimmia trichophylla*, var. *septentrionalis* Schpr. [1856]).

España: Sierra Nevada en la parte alta del Valle del Genil, á 1.600 m. (*cum. fruct.*) (Höhnel).

Grimmia Sardoa De Not. (= *Grimmia ancistrodes* Mont., var. *Sardoa* Solms).

España: Sierra de Guadarrama en el Puerto de Navacerrada *, estéril y escasa (1).—Portugal: Algarve en lo alto de la Serra de Monchique en el monte Picota (Solms).

---

(1) En la *Flora briológica de la Sierra de Guadarrama*, esta especie aparece con el nombre de *Grimmia Muehlenbeckii*, de la cual parece más bien una simple variedad.

Var. *gracilis* Warnst.

España: Badajoz común en Aceuchal (Fructuoso) *.

Grimmia Lisae De Not. (= *Grimmia ancistrodes* Mont. = *Grimmia trichophylla*, var. *meridionalis* Schpr.)

España: Sierra de Guadarrama en los montes de El Escorial (Schpr.) *; Sierra Nevada hasta 2.000 m. de altura (Schpr., Höhnel) *.—Portugal: En la Serra da Estrella (Lev., Henr.).

Esta especie es difícil de distinguirla, en ocasiones, de la siguiente. Quizá tenga razón Schimper al hacerla variedad de la *Grimmia trichophylla*.

Grimmia trichopylla Grev. (= *Grimmia Schultzii* Hüb. ex p.).

España: Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; cercanías de Orense (Lev.); Badajoz en Zafra (Fructuoso) *; Sierra Nevada, en lo alto de la Sierra á más de 2.000 m. (Höhnel); Islas Baleares común en Mallorca (Nicholson) y Menorca en Ferrerías (R. Femenías). — Portugal: Minho cercanías de Porto (I. Newt.); Extremadura en los muros de San Fiel (Luisier).

Var. *lusitanica* Schpr.

Portugal en la Serra da Estrella (Lev.); Algarve en las rocas graníticas de la Sierra de Monchique, en el monte Foia (Schpr., Dixon) (1).

Var. *submutica* Boul.

España: Badajoz en Feria, en los muros del Castillo (Fructuoso) *.

Grimmia Schultzii (Brid.) Hüb. (= *Grimmia decipiens* Lindb. = *Grimmia funalis* Br. eur. [non Schpr.]).

España: Provincia de Orense en Santa Marina *; Sierra de Guadarrama en los montes de El Escorial (Schpr.), Siete Picos (Röll).

---

(1) Solms refirió esta planta á la *Grimmia ancistrodes* Mont.

y en general en toda la Sierra en las partes altas*.—Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Welw.), Pinhão, Vallongo, Serra do Pilar (Lev.), Gaya (I. Newt.), Ponte do Lima (Sampaio), Famalicão (Machado); Algarve en la Serra de Monchique en lo alto del Foia (Welw., Dixon) (1).

Grimmia elatior Bruch. (= *Grimmia funalis*, var. *robusta* De Not.).

En el *Bolet. da Soc. Brot.*, tomo VII, 1889, pág. 198, cita J. Henriques esta especie de Pinhão (provincia de Minho), refiriéndose á un ejemplar cogido por Isaac Newton, si bien no pudo examinarlo por no haberlo en el herbario de Coimbra, donde se conservan las Muscíneas de este botánico. No creo probable que crezca en el mencionado lugar una especie de la Groenlandia y Península Escandinávica, que en los Alpes sólo se encuentra por encima de los 2.000 m. Según Roth, se encontró en los altos Pirineos, pero tengo entendido que fué en la vertiente septentrional.

Grimmia funalis (Schwgr.) Schpr.

España: En las crestas de los Pirineos centrales (Schpr.) (2).

Grimmia sulcata Sauter (= *Gümbelia caespiticia* C. Müll.)

España: Provincia de Huesca en el Puerto de Benasque (Pirineos centrales) (Schpr.).

---

(1) Solms confundió la *Grimmia Schultzii* (Brid.) con la *Grimmia funalis* Schwgr. negando la existencia de la primera en la Serra de Monchique: «*Grimmia decipiens* Lindb. Algarviae montium haud est incola» (*Tent. Bryo-Geograf. Algarviae*, pág. 42). La misma confusión han tenido varios autores aumentando lo embrollado de la sinonimia; y otros, al contrario, separan una misma especie en dos grupos, á los que dan nombres distintos, de todo lo cual resulta una gran dificultad en catalogar estos grupos de musgos tan complicado ya de suyo, por el número grande de especies semejantes, polimorfas y poco definidas.

(2) Creo necesario confirmar la existencia de esta especie en Fuentes del Tajo (provincia de Teruel), de donde la cita Röll (*Beit. z. Laubmoosfl. v. Spanien*, p. 38).

Grimmia montana Br. eur. (= *Gümbelia montana* Hampe).

España: Sierra de Guadarrama en Siete Picos y Guarramillas *, poco abundante; frecuente en las partes altas de Sierra Nevada (Höhnel) *.

Grimmia alpestris Schleich. (= *Grimmia lamellosa* C. Müll. = *Gümbelia alpestris* Hampe).

España: Pirineos centrales (Lge.); Sierra Nevada en el Picacho de Veleta (Schpr.), y en lo alto del barranco de Trevélez (Höhnel).

Grimmia mollis Br. eur.

España: Sierra Nevada en el Borreguil de San Gerónimo, á 2.680 m. (Schpr.).

Dryptodon Hartmani (Schpr.) Limpr. (= *Grimmia Hartmani* Schpr.)

España: Logroño en Ortigosa de Cameros (Tonglet).—Portugal: Beira en Matta del Valle de Cannas (Henr.).

Var. *epilosa* Milde.

Portugal: Minho en Guimarães en Penha (Luisier).

Var. *mollis* Röll.

Céspedes grandes, blandos, verde oscuros por arriba, pardo oscuros por la base, hojas terminadas en un pelo cortísimo muy papiloso.—Sierra de Guadarrama en Siete Picos (Röll).

El Sr. Beltrán y yo encontramos en la Sierra de Guadarrama en Peñalara un musgo, al cual convienen estos caracteres; pero lo hemos referido al *Rhacomitrium affine* por los caracteres del peristoma, de las esporas y terminación de las hojas. (Véase más adelante.)

Dryptodon patens (Dicks.) Brid. (= *Rhacomitrium patens* Hüb. = *Grimmia patens* Br. eur.)

España: Pirineos centrales (Schpr.); Asturias cerca de Arvas (Lag.) y cerca de Sales (Lev.); frecuente en la Sierra de Guadarrama (Schpr., Lev.) *; Sierra Nevada cerca de la Laguna de Vacares (Höhnel).—Portugal: Beira en la Serra da Estrella (Lev.).

Rhacomitrium aciculare (L.) Brid. (=*Grimmia acicularis* C. Müll.)

España: Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta); Asturias en Valgrande (Lag.); Burgos en Castrillo de la Reina *; Sierra de Guadarrama (Lag.) * bastante frecuente; Sierra Nevada en la vertiente meridional (Clem., Höhnel).—Portugal: Minho en Vallongo (I. Newt.), en Famalicão y Paredes de Coura (Machado).

Var. *angustifolium* Höhnel (l. c., pág. 326.).

España: Sierra Nevada en el Barranco de Trevélez á 2.600 metros (Höhnel); provincia de La Coruña en los alrededores de la capital y cercanías de Santiago, donde abunda en la parte Norte *.—Estos ejemplares, por sus hojas estrechadas en la punta, que es casi siempre entera, se parecen tanto en estado estéril al *Rhacomitrium protensum*, que cuesta trabajo distinguirlas. Al principio creí que se trataba de esta última especie (y algunos briólogos también lo han creído) á pesar de la poca altura sobre el nivel del mar para comarcas meridionales. Creo, también, que pertenezcan á esta variedad los ejemplares de Portugal de la Serra da Estrella (Lev.); cercanías de Porto (I. Newt.) y Coura (Machado), que han sido clasificados como de *Rhacomitrium protensum*, y que no existen en el herbario de Coimbra.

Rhacomitrium protensum Braun, 1833.

(Véase variedad *angustifolium* de la anterior especie.)

Rhacomitrium sudeticum (Funck) Br. eur. (= *Grimmia microcarpa* C. Müll. ex p.=*Grimmia procera* De Not.) (1).

Var. *validius* Jur.

España: Sierra Nevada en el Barranco de San Juan * (det. Corbière).

---

(1) Colmeiro (loc. cit.) dice de esta especie: «Habit. Portugal en la Serra da Estrella (Henr.)»; pero Henriques (loc. cit.) dice: «logar incerto».

Rhacomitrium affine (Schleich.) Lindb. (=*Rhacomitrium heterosticum*, var. *alopecurum* Hüb.).

España: Sierra de Guadarrama en Peñalara *.

Estos ejemplares son de color verde oscuro por encima, pardo oscuro por la base, de ramas simples, con muy escasos ramos cortos, hojas terminadas por un pelo papiloso cortísimo, que más bien parece un manojo de papilas hialinas. Por los caracteres de la hoja, por el anteperistoma muy alto y pálido, y por las esporas parduzcas finamente punteadas, pertenecen estos ejemplares al *Rhacomitrium affine*, á pesar de la ausencia de numerosos ramos cortos con que lo caracterizan la mayoría de los autores; sin embargo, corresponden exactamente á la descripción y lámina de Braithwaite (British Moos-Flora).

Con toda probabilidad es la misma Muscínea de Siete Picos (Sierra de Guadarrama), que Röll llamó *variedad mollis* del *Dryptodon Hartmani*.

Rhacomitrium fasciculare (Schrad.) Brid. (=*Grimmia fascicularis* C. Müll.).

España: Sierra Nevada en el Valle del Genil á 1.580 metros (Höhnel).

Rhacomitrium heterostichum (Hedw.) Brid. (= *Grimmia heterosticha* C. Müll).

España: Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; provincia de Santander en Bárcena (Röll); Asturias en el Pico de Arvas (Lev.); provincia de Lugo en las cercanías de la capital (Lge.); provincia de La Coruña en las cercanías de Santiago *; provincia de Pontevedra en el Valle de Cuntis *; provincia de Logroño en la Sierra de Cameros *; Sierra de Guadarrama en toda la parte inferior de la Sierra (Lge.) *; provincia de Alicante en la Sierra de la Mariola (Röll).—Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Brot.), Vallongo, Gaya (I. Newt.), Coura (Machado); Beira en la Serra da Estrella (Henr.); Algarve en el monte Foia de la Serra de Monchique (Solms).

Var. *gracilescens* Br. eur.

En el Valle de Vertizarana en Gorrite *; cercanías de Santiago *, y en el Valle de Cuntis en Castro-loureiro *.

Racomitrium microcarpum (Schrad.) Brid. (=*Grimmia microcarpa* C. Müll. ex p.=*Rhacomitrium heterostichum*, var. *microcarpum* Boul.).

Portugal: Minho en Gerez en las rocas del Modorro (Luisier).

Rhacomitrium canescens (Weis) Brid. (=*Grimmia canescens* C. Müll.).

España: provincia de Gerona en Montseny *; provincia de Barcelona en Papiol *; Lérida en el Valle de Arán (Villiers); Asturias en Arvas (Lag.); muy frecuente en los montes de Galicia *, especialmente en lugares arenosos; provincia de Logroño en Ortigosa (Tonglet) *; Sierra de Guadarrama (Lag.) en el Ventorrillo *; Cuenca en Casapolan (Röll).—Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Brot.), Vallongo (I. Newt.), Famalicão y Moledo do Minho (Machado); Beira en la Serra da Estrella (Henr.)

La var. *ericoides* (Web.) Schpr. es más frecuente que el tipo en las localidades dichas.

Rhacomitrium lanuginosum (Ehrh.) Brid. (=*Grimmia lanuginosa* C. Müll. =*Rhacomitrium hypnoides* Lindb.)

España: al Norte de la provincia de Lérida *; Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; Provincias Vascongadas en Peña de Orduña *; provincia de Santander en Bárcena (Röll); provincia de Logroño en la Sierra de Cameros *; provincia de Sevilla en Pedroso y San Nicolás del Puerto (G. Fragoso).—Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Brot.), Vallongo (I. Newt.), Guimarães (Luisier), Famalicão, Paredes de Coura, Moledo do Minho (Machado); Beira en la Serra da Estrella (Lev.), Bussaco (Henr.), Serra da Gardunha (Luisier); Algarve en el monte Picota (Luisier).

Ptychomitrium polyphyllum (Dicks.) Bruch (= *Brachysteleum polyphyllum* Hornsch. = *Glyphomitrium polyphyllum* Mitt.)

España: Provincia de Gerona en el Montseny *, montes de Nuria * y Olot *; provincia de Lérida en el Valle de Arán *; Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; provincia de Santander en las cercanías de la capital * y en Torrelavega *; Asturias cerca de Cangas de Tineo (Lev.); provincia de Lugo en las cercanías de la capital (Lge.) *; provincia de La Coruña en las cercanías de Santiago *; provincia de Pontevedra en el Valle de Cuntis * y Valle de Moraña *.—Portugal: Minho en Vallongo, Penafiel (I. Newt.), Gerez (Tavares), Guimarães (Luisier), Ponte do Lima, Serra da Arga (Sampaio), Famalicão (Machado).

Ptychomitrium nigricans (Kunze) Br. eur. (= *Macromitrium nigrescens* Kunze = *Brachysteleum pulvinare* Mitt.).

Portugal: Algarve cerca de Caldas de Monchique y en Casaes (Solms).

Esta especie de las Islas Atlánticas ha sido vuelta á encontrar por Dixon en Caldas de Monchique.

Ptychomitrium pusillum Br. eur. (= *Brachysteleum glyphomitrioides* C. Müll. = *Notarisia italica* Hampe).

España: Navarra en el Valle de Vertizarana, sobre los cantos silíceos en Fuente de Vertiz, muy rara (Lacoizqueta).

Hedwigia ciliata Ehrh. (= *Pilotrichum ciliatum* C. Müll.)

Frecuente en terrenos silíceos de toda la Península, excepto en las comarcas lluviosas y en las montañas altas.

Var. *leucophaea* Br. eur.

Es muy frecuente en España en sitios secos.

Var. *viridis* Br. eur.

En la Sierra de Guadarrama en Miraflores *.

Hedwigidium imberbe (Smith) Br. eur. (= *Hedwigia imberbis* Spruce).

España: Navarra en el Valle de Vertizarana sobre conglomerados cuarzosos en Ascolegui (Lacoizqueta); Pontevedra en Castro-loureiro en la cima del Castro de Arcos *.

Orthotrichaceae.

Amphoridium Mougeotii Schpr. (1860) (= *Zygodon Mougeotii* Br. eur. = *Amphidium Mougeotii* Schpr. [1855]).

España: Provincia de Gerona en el Montseny * y en los montes de Nuria *; Sierra de Guadarrama en El Escorial, Miraflores y en Robledo de Chavela *; Sierra Nevada en los barrancos de Vacares (Höhnel), de San Juan * y del Infierno *.

Zygodon viridissimus (Dicks.) Brown (= *Amphoridium viridissimum* De Not.)

España: Provincia de Cádiz en la Sierra de Luna (Geheeb); Islas Baleares en Mallorca, común sobre los olivos (Nicholson).—Portugal: Beira en Zombaria (Henr.); Extremadura en Mafra (E. da Veiga), Serra de Cintra (Welw.); Algarve en Barrocal, Serra de Monchique y Serra do Malhão (Solms).

Var. *saxicola* Mol.

España: Provincia de la Coruña en Rianjo *.

Ulota americana (P. Beauv.) Mitt. (= *Ulota Hutschinsiae* Schpr. = *Orthotrichum Hutschinsiae* Smith).

España: Santander en Bárcena (Röll).—Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Welw.).

Ulota Bruchii Hornsch. (= *Orthotrichum coarctatum* Schwgr.)

España: Provincia de Pontevedra en Castro-loureiro * sobre troncos de manzanos.

Ulota calvescens (Wils.) Br. eur. (= *Orthotrichum calvescens* Wils.)

Portugal: Algarve en la Serra de Monchique, al pie de un *Crataegus*, cerca de la cúspide del Foia (Dixon).

Ulota crispa (L. Gmel.) Brid. (= *Orthotrichum crispum* Hedw.)

España: Provincia de Lérida en el Valle de Arán (Villiers); Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; Asturias en

Valgrande (Lag.); frecuente en Galicia sobre troncos de manzanos *.—Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Brot.).

Ulota crispula Bruch (= *Ulota crispa*, var. *crispula* Hammar = *Orthotrichum crispulum* Br. eur.)

España: Provincia de Pontevedra en Castro-loureiro *; provincia de La Coruña en los alrededores de Santiago, sobre troncos de castaños *.

Orthotrichum anomalum Hedw.

España: Gerona en el Montseny *, Empalme * y Olot (Puiggarí) *; Barcelona en las cercanías de la capital *, en Molins de Rey *, Moncada * y cercanías de Vich (Masferrer); Lérida en el Valle de Arán (Villiers) y Seo de Urgel *; Huesca en Bielsa (Loscos); Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; Provincias Vascongadas en Peña Gorveya (Willk.), Peña de Orduña * y cercanías de Orduña (Röll); Santander en los Picos de Europa (Lev.) y Torrelavega *; Castellón en Algimia y Ahin (Beltrán) *; Valencia en Titaguas (Clem.); Teruel en Peñarroya y Castelserás (Pardo, Loscos) *; Cuenca en Minglanilla y Rincón de Palacios (Röll) y Ciudad Encantada *; muy raro en la Sierra de Guadarrama en Cercedilla * sobre los muros; Sierra de Gredos (Lev.); Sierra Morena (Schpr.); Sevilla en Huevar * (1).—Portugal: Extremadura en Montejunto (Welw.).

Var. *saxatile* Milde (=*Orthotrichum saxatile* Schpr. [1849] =*Orth. anomalum*, var. *cylindricum* Schpr. [1860] = var. *ciliatum* Jur.).

España: Gerona cerca de Olot (herbario de Tremols) *; Logroño en la Sierra de Cameros *.

Esta variedad, dice Roth que es la variedad ó forma caliza del *Orthotrichum anomalum*, y precisamente los dos únicos ejemplares que he visto de ella, asentaban en rocas muy poco calizas.

No conozco la var. *ibericum* Vent. de los Picos de Europa.

---

(1) Indicado por Burnat y Barbey en la Isla de Mallorca, cerca de Lluch, no lo han hallado ni R. Femenías, ni Hegelmaier, ni Nicholson.

Ortotrichum cupulatum Hoffm.

España: Santander en los Picos de Europa (Lev.); Logroño en la Sierra de Cameros *; Soria en Fuente del Rey *; Castellón en Morella *; Valencia en Titaguas (Clem.); Teruel en Peñarroya (Pardo, Loscos); Sierra de Guadarrama (Willk.) en Robledo de Chavela *; Badajoz en Feria (Fructuoso) *; Almería en la Sierra de Santa María (Clem.); Sierra Nevada (Boiss.) en los terrenos calizos; Málaga en la Sierra de la Nieve (Boiss.); Islas Baleares en Mallorca en Miramar (Nicholson).

Var. *octostriatum* Limpr.

Cerca de Madrid en Vaciamadrid *.

Orthotrichum Sardagnanum Vent.

España: Castellón en Alfondiguilla * (leg. Beltrán); Sierra Nevada más arriba del Cortijo de los Mimbres, á 1.800 m. en terreno calizo (Höhnel), forma de anteperistoma pequeño, hilos fuertes y largos, esporas pardas (Höhnel loc. cit.).

Orthotrichum Baldacci Vent.

España: Cuenca en Rincón de Palacios (Röll) sobre rocas (det. Venturi).

Orthotrichum urnigerum Myrin.

España: Sierra Nevada cerca del Cerro de Trevenque *, muy raro.

Orthotrichum diaphanum (Gmel.) Schrad.

Frecuente en casi toda la Península, excepto Galicia (donde no se han encontrado) y montañas altas y países lluviosos, donde escasea. No suele hallarse nunca en gran cantidad, sino más bien formando céspedes muy pequeños y muy diseminados; en algunos sitios de la provincia de Lérida es donde más abundante lo observé. Es extraño que Nicholson no lo haya encontrado en Mallorca, donde tampoco escasea entre las encinas del interior.

Var. *ulmicola* (Lag.) Hüben. (=*Orthotrichum ulmicola* Lag.).

Sobre los árboles de las cercanías de Madrid, en particular sobre olmos. Recubre en ocasiones todo un lado de un tronco de olmo, con un tapiz continuo.

Orthotrichum pulchellum Brunton.

España: Sierra de Guadarrama en el Paular *, muy raro, sobre troncos de abedules.

Es notable que una especie de las costas N. de Europa, se encuentre en el centro de España.

Orthotrichum pallens Bruch.

España: Teruel en Peñarroya asociada con el *Orthotrichum diaphanum* (Willk.) (ex Loscos y Pardo).

Orthotrichum patens Bruch.

España: Sierra Nevada en Guejar (Lge.).

Orthotrichum pumillum Sw. (=*Orthotrichum fallax* Bruch).

España: Sierra de Guadarrama en El Escorial *, sobre troncos de olmos.—Portugal: Algarve en la Serra de Monchique (Solms).

Orthotrichum Schimperi Hammar (=*Orthotrichum fallax* Schpr.).

España: Sierra de Guadarrama en Miraflores, La Granja y Cercedilla *; Sierra Nevada en Maitena *.

Orthotrichum tenellum Bruch.

España: Provincias Vascongadas en Orduña (Röll): Madrid en Torrelaguna y en El Escorial *; Sierra Morena (Schpr.); Cádiz en Algeciras (Geheeb); Islas Baleares en Mallorca sobre los olivos de Soller (Nicholson).—Portugal: Minho en Gaya (I. Newt.), Famalicão (Machado); Beira cerca de Coimbra (Henr.); Extremadura cerca de Lumiar (Welw.) y de Setubal en Brancares (Luisier) (la forma propagulífera).

Orthotrichum fastigiatum Bruch.

Var. *neglectum* Limpr. (=*Orthotrichum neglectum* Schpr.).

España: Logroño en la Sierra de Cameros *; Sierra de Guadarrama en Cercedilla *, sobre endrinos.

Orthotrichum affine Schrad. (=*Orthotrichum striatum* Hedw.).

España: Navarra en el Valle de Vertizarana en Vertiz (herbario de Lacoizqueta) *; Logroño en la Sierra de Cameros (Tonglet); Teruel en Peñarroya (Pardo, Loscos); Cuenca en la Sierra de Valdemesa (Röll); Sierra de Guadarrama en La Granja *, Cercedilla *, Miraflores y El Paular *; Sierra Nevada en Maitena *; Málaga en la Sierra de la Nieve (Geheeb).—Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Link), Gaya (I. Newt.); Beira en la Serra da Estrella (I. Newt.).

Orthotrichum rupestre Schleich.

España: Gerona en el Montseny *; Huesca en Bielsa (herbario de Loscos) *; montes de Asturias (Dur., Lev.); Logroño en Sierra de Cameros (Tonglet) *; Guadalajara en Sigüenza *; frecuente en la Sierra de Guadarrama *; Badajoz en Feria (Fructuoso) *; Sierra Nevada en San Gerónimo (Boiss.) y en Maitena *.

Var. *rupincola* (Funck) Hüb.

Portugal: Minho en Famalicão (Machado).

Var. *Sehlmeyeri* (Bruch) Hüb.

España: Sierra de Guadarrama en El Escorial *.

Var. *Franzonianum* (De Not.) Vent.

Portugal: Algarve en Caldas y en el monte Picota (Nicholson).

Var. *aetnense* (De Not.) Vent.

España: en la parte inferior de la Sierra de Guadarrama *.

No conozco la var. *ibericum* Vent. señalada en Asturias en el Pico de Arvas, y en la Sierra de Guadarrama (Levier, ex Colmeiro).

Orthotrichum Sturmii Hornsch. (= *Orthotrichum rupestre*, var. *Sturmii* Jur.).

España: Sierra de Guadarrama en el Puerto de Navacerrada *; Alicante en la Sierra de la Mariola (Röll); Sierra Nevada en la vertiente Norte de la Sierra, hasta los 3.000 m. (Höhnel).

En la Sierra de Guadarrama he visto sensibles tránsitos entre los caracteres de esta pretendida especie y la anterior, a medida que se asciende al Puerto de Navacerrada. Hühnel dice (loc. cit., pág. 310) que él no encontró en Sierra Nevada más que el *Orthotrichum Sturmii*, en los mismos lugares donde Boissier había encontrado el *Orthotrichum rupestre* (que yo he visto muy típico en Maitena). Todo habla en favor de la opinión de Juratzka y Lindberg, que creen que el *Orthotrichum Sturmii* es una variedad del *Orthotrichum rupestre*.

Orthotrichum speciosum Nees (=*Orthotrichum striatum* Hedw. [non Schwgr.]).

España: Gerona en Nuria *; Coruña en Arzúa *; Lugo en Baamonde *; Sierra de Guadarrama en Peña Pintada * sobre la roca a raíz de tierra (raro); Cuenca en Rincón de Palacios (Röll); Sierra Nevada en el camino de los Neveros (Höhnel) *; Islas Baleares en Mallorca en lo alto del Puig Mayor (Nicholson). Los ejemplares de Mallorca tienen el tallo con parafilias y las células de las hojas son más anchas (Nicholson).

Orthotrichum leiocarpum Br. eur. (=*Orthotrichum striatum* Schwr. [non Hedw.]).

España: Lérida en el Valle de Arán (Villiers); Navarra en Roncesvalles (Cav.) y Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; Logroño en Laguna de Cameros (Cav.); Soria (Cav.); Sierra de Guadarrama (Lag.) en Miraflores * y La Granja *; Teruel en Tronchon (Asso), Peñarroya (Loscos), Fuentes del Tajo (Röll); Cuenca en Valdemesa (Röll); Alicante en la Sierra de la Mariola (Röll).—Portugal: Minho en la Serra de Gerez (Henr.); Algarve en Caldas (Dixon).

Orthotrichum Lyellii Hook. et Tayl.

España: Navarra en el Valle de Vertizarana en Vertiz (Lacoizqueta) *; Sierra de Guadarrama en El Escorial *; Málaga en la Sierra de la Nieve (Boiss.).—Portugal: Minho en Gerez, Penafiel (I. Newt.), Povoa de Lanhoso (Sampaio) y Famalicão (Machado); Beira en la Serra da Estrella (I. Newt.); Extremadura en Montejunto (Welw.); Algarve en la Serra de Monchique en lo alto de Foia (Dixon).

Encalypta vulgaris (Hedw.) Hoffm.

España: frecuente en todas las regiones, excepto al Noroeste y en las altas montañas; no se ha encontrado en Galicia, Asturias y Santander; la he visto en las Provincias Vascongadas (en Peña de Orduña), y abundante en el N. de Cataluña; también la he visto de Badajoz y de Salamanca.—No se ha encontrado en Portugal.

Var. *obtusa* Br. germ.

No es rara esta variedad en el Este de la Península.

Probablemente un ejemplar de esta variedad, procedente de la Sierra de Chiva, fué clasificado por Willkomm como *Encalypta spathulata* C. Müll. (Véase Schimper: *Synopsis muscorum europaeorum*, II edit., pág. 342.)

Encalypta ciliata (Hedw.) Hoffm.

España: Huesca cerca de Bielsa (Campo, Loscos); Segovia en la Granja (Clem.).

Encalypta rhabdocarpa Schwgr.

España: Santander en los Picos de Europa (Lev.); Sierra Nevada en los terrenos calizos hasta 2.000 m. (Höhnel).

Var. *leptodonta* (Bruch) Limpr.

España: Tarragona en Torre del Español *, y en Sierra Nevada con el tipo (Höhnel).

Var. *pilifera* (Funck) Br. germ.

España: Sierra Nevada en el Dornajo (Höhnel).

Encalypta contorta (Wulf.) Lindb. (=*Encalypta streptocarpa* Hedw.).

España: Barcelona en Monserrat * y Figaró *; Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; Logroño en la Sierra de Cameros *; Castellón en Morella *; Cuenca en Casapolan (Röll) y Ciudad Encantada *; Sierra de Guadarrama sobre cemento en los muros de los lados de la carretera en el Puerto de Navacerrada *.

Todos estos ejemplares estériles.

Splachnaceae.

Tayloria serrata (Hedw.) Br. eur. (=*Splachnum serratum* Hedw.).

Pirineos: en el Valle de Arán sobre boñiga *.

Funariaceae.

Physcomitrium pyriforme (L.) Brid.

España: Huesca en Guara (Asso); Teruel en Villarluengo (Xarne); Madrid en las cercanías de la capital (Quer), Vaciamadrid *, Torrelaguna * y en la Sierra de Guadarrama en el Paular (Quer). —Portugal: Minho en Gaya, Serra do Pilar (I. Newt.), Famalicão (Machado).

Entosthodon pallescens Jur.

En los muros de la catedral de Jerez (Geheeb). La tercera localidad entonces (1873) en que fué vista esta rarísima especie y la primera vez en que se vió la cofia.

Entosthodon physcomitrioides Casares et Beltrán (*Bol. de la R. Soc. esp. de Hist. Nat.* Julio, 1912).

Respecto á esta especie, que descubrió Beltrán en Vaciamadrid (Madrid), me escribe el conocido briólogo L. Löske que, si no fuera por la cofia mitrado-lobulada, no se distinguiría del *En-*

tosthodon pallescens, y así es, en efecto. Pero no todas las cofias en esta especie son claramente mitrado-lobuladas: la mayoría ya muestran una hendidura basal más profunda que las otras dos ó cuatro, y estas últimas son á veces tan pequeñas, que resulta la cofia cuculada como en las demás especies del género *Entosthodon*. En las plantas cogidas últimamente (en el lugar citado), la mayoría de las cofias se presenta cuculada. Por otra parte, tengo entendido que, desde que Geheeb describió la cofia (cuculada) en el *Entosthodon pallescens* de Jerez (Flora, 1874, Núm. 33) por unas pocas que pudo encontrar, no se ha vuelto á examinar tampoco en esta especie, y queda la duda si también en ella serán de forma variable, en cuyo caso serían idénticas las dos especies. De todas suertes, la forma de la cofia resulta insuficiente como carácter específico (1) y el *Entosthodon physcomitrioides* debe ser considerado, cuando más, como una variedad del *Entosthodon pallescens*.

También me hace observar Löske, que el nombre específico *physcomitrioides* debe sustituirse, porque ya ha sido dado á otra especie del género *Funaria;* y como no todos admiten la división del género, resultaría para ellos dos plantas distintas con el mismo nombre. Pudiera llamarse *Entosthodon mitratus*, ó mejor, por las razones expuestas, *Entosthodon pallescens*, variedad *mitratus*.

Entosthodon ericetorum (Bals. et De Not.) Br. eur. (=*Physcomitrium ericetorum* Br. eur.=*Funaria obtusa* Lindb.).

España: Asturias en Raíces (herbario de Lázaro) *.—Portugal: Minho en Vallongo, Gaya (I. Newt.), Famalicão (Machado); Beira en las cercanías de Coimbra (Henr.); Extremadura en la Serra da Arrabida y de Cintra (Welw.); Algarve en la Serra de Monchique en la Picota (Dixon).

---

(1) Y con mayor razón no servirá tampoco como carácter genérico. Todo concurre á darle la razón á Brotherus, que encuentra injustificada la división del género *Funaria*.

Entosthodon Templetoni (Sm.) Schwgr. (=*Physcomitrium latifolium* Brid. [1826]=*Funaria Fontanesii* Bals. et De Not.).

España: Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta); Asturias en Covadonga *; Lugo en el Valle de Oro *; Pontevedra en el Valle de Cuntis * y cercanías de Vigo *; Castellón en Nules (Beltrán) *; Sierra de Guadarrama en Miraflores *; Sierra Morena (Schpr.); Cádiz en la Sierra de Luna (Geheeb); Islas Baleares en Menorca en Ferrerías y Binisarmeña (R. Femenías) *.—Portugal: Minho en Gaya (I. Newt.), Serra do Gerez (Henr.), Ponte do Lima (Sampaio), Famalicão (Machado); Beira en el Valle de Cannas (Henr.); Extremadura en la Serra de Cintra (Welw.); Algarve en la Serra de Monchique (Solms).

Entosthodon fascicularis (Dicks.) C. Müll. (=*Physcomitrium fasciculare* Fürnr.=*Funaria fascicularis* Schpr.).

España: Badajoz en Medina de las Torres (Fructuoso) *.—Portugal: Beira en Santo Antonio dos Olivaes cerca de Coimbra (Moller).

Entosthodon curvisetus (Schwgr.) C. Müll. (=*Physcomitrium curvisetum* Brid.=*Funaria curviseta* Milde).

España: Badajoz en Aceuchal (Fructuoso) *; Málaga en el Valle del Guadalmedina *; Islas Baleares en Mallorca cerca de Palma y en Soller *, y en Menorca en los barrancos de Algendar y del Favaret (R. Femenías).—Portugal: Algarve en Barrocal (Solms).

Funaria dentata Crome (=*Funaria calcarea* Wahlenb.=*Funaria Fontanesii* Schwgr. ex p.=*Funaria Muehlenbergi* Web. et Mohr.=*Funaria hibernica* Hook.).

España: Barcelona en Monserrat *.

Funaria mediterranea Lindb. (=*Funaria calcarea* Schpr. ex p.=*Funaria Fontanesii* Schwgr. ex p. =*Funaria Muehlenbergi* Schwgr.=*Funaria neglecta* De Not.)

España: Barcelona en Vallvidrera *; Madrid en Vaciamadrid * y Torrelaguna *; Badajoz en Aceuchal y Medina de las Torres

(Fructuoso) *; cercanías de Córdoba *; alrededores de Málaga *; Sevilla en Huevar * y Pedroso de la Sierra *.

Confundidas las dos especies precedentes (que quizá sean una sola), se han citado, además, en:

España: provincia de Tarragona en las cercanías de la capital (Geheeb); Valencia en Sagunto (Geheeb); Teruel en Peñarroya (Pardo, Loscos); Sierra Morena (Schpr.); cercanías de Cádiz (Geheeb); Islas Baleares (R. Femenías).—Portugal: Minho en Gaya (I. Newt.); Beira en las cercanías de Coimbra (Moller); Extremadura en Mafra (E. da Veiga), Alcacer do Sal y cercanías de Lisboa (Welw.); Algarve en la Serra de Monchique (Solms).

Funaria convexa Spruce (=*Funaria serrata* (Brid.) Schpr.).

España: Castellón en la Sierra de Espadán (Beltrán) *; Madrid en los Molinos *; cercanías de Córdoba (herbario de Lázaro) *; alrededores de Granada *; Sierra Morena (Schpr.).

Funaria hygrometrica (L.) Sibth.

Común en toda la Península.

Funaria microstoma Br. eur.

España: Madrid en la zona inferior de la Sierra de Guadarrama *.—Portugal: en las cercanías de Coimbra (Kindb.).

Georgiaceae.

Georgia pellucida (L.) Rbh. (=*Tetraphis pellucida* Hedw.).

España: Lérida en el Valle de Arán *; Navarra en el Valle de Vertizarana en Ayensoro (Lacoizqueta) *; Asturias en Valgrande (Lag.) (1).

---

(1) Se ha citado de algunos lugares del centro y Sur de la Península, confundiéndola con el *Aulacomnium androgynum*.

También he visto citada en algunos escritos espeleológicos la *Schistostega osmundacea*. Con decir que casi siempre se trataba de terrenos calizos, está dicho el poco crédito que merecen en este punto.

Bryaceae.

Leptobryum piriforme (L.) Schpr.

España: Barcelona en Monserrat (E. Bout.); Huesca en Guara (Loscos, Pardo); Cádiz en Sanlúcar y en Conil (Clem.).—Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.).

Anomobryum juliforme Solms (= *Anomobyrum filiforme*, var. *juliforme* Husnot).

España: Coruña en las cercanías de Santiago (frecuente en Santa Lucía)*; Pontevedra en el Valle de Cuntis * y cercanías de Vigo *; Orense en Santa Marina *.—Portugal: Minho en Gaya (I. Newt.), Famalicão (Machado); Beira en La Serra da Estrella (Lev.); Extremadura en Louriçal do campo (Luisier); Algarve en la Serra de Monchique (Solms, 1868).

Plagiobryum Zierii (Dicks.) Lindb. (=*Zieria julacea* Schpr.).

España: en el puerto de Benasque y otros sitios de los Pirineos centrales (Lge.).

Webera acuminata (H. H.) Schpr. (= *Pohlia acuminata* Hop. et Hornsch.=*Bryum acuminatum* Br. eur.).

España: Sierra Nevada en el Mulahacen á 3.000 m. (Höhnel).—Portugal: Extremadura en Colhares (Dixon).

Webera polymorpha (H. H.) Schpr. (=*Pohlia polymorpha* Hop. et Hornsch.=*Bryum polymorphum* Br. eur.).

España: en los Pirineos centrales (Lge.); en la Sierra de Guadarrama en Peñalara *.

Var. *brachycarpa* (H. H.) Schpr.

España: Sierra Nevada en el Mulahacen (Höhnel).—Portugal: Beira en la Serra da Estrella (Lev.).

Webera elongata (Hedw.) Schwgr. (= *Pohlia elongata* Hedw. = *Bryum elongatum* Dicks.).

España: Pontevedra en el Valle de Cuntis *; Teruel en Peñarroya (Pardo, Loscos).—Portugal: Minho en Fanzerez (I. Newt.), Serra do Gerez (Henr.) Famalicão (Machado), Povoa de Lanhoso (Sampaio); Beira en la Serra da Estrella (Henr.).

Webera longicolla (Sw.) Hedw. (= *Pohlia longicolla* Lindb. = *Bryum longicollum* Sw.).

Portugal: Beira en la Serra da Estrella (Lev.).

Webera cruda (L.) Bruch (= *Pohlia cruda* Lindb. = *Bryum crudum* Huds.).

España: provincia de Zaragoza en el Moncayo (Tonglet); provincia de Logroño en la Sierra de Cameros (Tonglet) *; Sierra de Guadarrama *; Sierra Morena (Schpr.); Badajoz en Zafra y Feria (Fructuoso) *, rara; Sierra Nevada (Höhnel) *.—Portugal: Minho en Famalicão (Machado); Beira en la Serra da Estrella (Lev.).

Var. *minus* Schpr.

España: en Sierra Nevada en el Valle del Genil á 1.700 metros (Höhnel).

Webera nutans (Schreb.) Hedw. (=*Pohlia nutans* Lindb. = *Bryum nutans* Schreb.).

España: provincia de Huesca en Bielsa (Loscos, Pardo); Asturias en Arvas (Lev.); Sierra de Guadarrama (Colmeiro) *; Sierra Morena (Schpr.).—Portugal: Beira en la Serra da Estrella (Lev.).

Webera Ludwigii (Spreng.) Schpr. (= *Pohlia Weigelii* Lindb. = *Bryum Ludwigii* Spreng.).

España: en el Puerto de Benasque y otros puntos de los Pirineos centrales cerca de las nieves perpetuas (Lge.).

Webera commutata Schpr. (= *Pohlia commutata* Lindb. = *Bryum Ludwigii* Br. eur.).

España: en la parte alta meridional de Sierra Nevada á 2.000-3.000 m. (Höhnel).

Webera andalusica Höhnel.

España: en Sierra Nevada en sitios húmedos, á menudo asociada con la anterior (Höhnel) *, estéril.

Esta especie sólo se distingue de la *Webera carinata* por los céspedes más laxos y de escaso brillo. No creo que sea otra cosa que una *variedad* de la **Webera carinata** (Brid.) Limpr., y de la misma opinión es Corbière.

Webera proligera (Lindb.) Kindb. (= *Pohlia proligera* Lindb.).

Portugal: Algarve en el monte Foia de la Serra de Monchique (Dixon).

Webera annotina (Hedw.) Bruch (= *Pohlia annotina* Lindb. = *Bryum annotinum* Hedw.).

España: provincia de Lérida en el Valle de Arán (Villiers); provincia de Huesca en los Pirineos (Lag.); Sierra de Guadarrama en Miraflores * (escasa y estéril); Sierra Nevada en la vertiente meridional á 2.000-3.000 m. (Höhnel), estéril.

Epipterygium Tozeri (Greb.) Lindb. (= *Webera Tozeri* Schpr. = *Bryum marginatum* Bruch).

España: cercanías de Barcelona *; Coruña en los alrededores de Santiago *, en céspedes relativamente grandes y apretados; cercanías de Córdoba (Schpr.).—Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.), Povoa de Lanhoso, Ponte do Lima (Sampaio), Famalicão (Machado).

Mniobryum albicans (Wahlb.) Limpr. (= *Webera albicans* Schpr. = *Bryum albicans* Wahlb.).

España: Huesca en Bielsa (Reut.); Logroño en Ortigosa (Tongiet); Santander en Reinosa (Röll); Cuenca (Röll); Sierra Nevada á 2.500 m. (Höhnel).

Var. *glaciale* (Schleich.) Schpr.

En Sierra Nevada, frecuente en las partes altas (Höhnel).

Mniobryum carneum (L.) Limpr. (= *Webera carnea* Schpr. = *Bryum compactum* Dicks.).

España: Barcelona en San Medí *; Lérida en el Valle de Arán (Villers) *; Santander en Torrelavega *; Asturias en Covadonga *;

Teruel en Castelserás (Loscos) *; Madrid en El Pardo (Lag.) * y Torrelaguna *; Sierra Nevada (Clem.) *; Málaga en el Guadalmedina *.

Bryum pendulum (Hornsch.) Schpr. (=*Bryum cernuum* Br. eur.).

España: provincia de Barcelona en Castell de Fels (herbario de Tremols) *; provincia de Huesca en Panticosa *; Sierra Nevada en la parte más elevada (Schpr.).

Var. *compactum* (Hornsch.) Schpr.

Sierra Nevada en la vertiente meridional entre la Alcazaba y el Mulahacen, á 2.600 m. (Höhnel).

Bryum inclinatum (Sw.) Br. eur.

España: Sierra Nevada en el Dornajo, á 2.050 m. (Boiss.).

Bryum argenteum L.

Común en toda la Península.

Var. *majus* Br. eur.

España: en los Pirineos en varios puntos *; Picos de Europa (Lev.); Sierra de Guadarrama *; Sierra Nevada *.

Var. *lanatum* Br. eur.

Frecuente en el centro de la Península.

Var. *arvense* (Warnst.) Roth (= *Bryum arvense* Warnst.).

En lo alto de la Sierra de Guadarrama en Peñalara *.

Hace, en efecto, la impresión de una variedad de *Bryum argenteum*; pero yo no he visto que fuese una mezcla de la var. *lanatum* y el tipo como dice Roth.

Bryum bimum Schreb. (= *Bryum pseudotriquetrum*, var. *bimum* Schwgr.).

España: Santander en los Picos de Europa montes de Aliva (Lev.); Asturias en Valgrande (Lag.); Sierra Nevada en Agua agrilla de Portugos (Alpujarras) (Clem.), y cerca de la Laguna de Vacares (Höhnel).

Bryum cuspidatum Schpr. (= *Webera affinis* Bruch = *Bryum bimum*, var. *cuspidatum* Br. eur. = *Bryum cirrhatum*, var. *cuspidatum* Husnot).

España: Avila en Herradón cerca de la vía férrea* (det. Brotherus).

Bryum torquescens Br. eur. (Véase *Bryum capillare* L., var. *meridionale* Schpr.)

Bryum cirrhatum Hoppe et Hornsch. (= *Bryum intermedium*, var. *cirrhatum* Br. eur.).

España: Sierra Nevada en el barranco de Trevélez cerca del puerto de Vacares (Höhnel).

Bryum provinciale Philib. (= *Bryum Billarderi* Br. eur. = *Bryum canariense*, var. *provinciale* Husnot).

España: En las partes inferiores de Sierra Nevada, asociado con la *Anacolia Webbii* (Höhnel).

El hallarse asociado con una especie de Canarias, inclina á participar de la opinión de los que creen que es una variedad de *Bryum canariense*, del cual apenas se distingue más que por la inflorescencia polígama, bastante variable.

Bryum pallescens Schleich.

España: En los montes Cantábricos en los Picos de Europa, Potes y Piedrasluengas (Lev.); Sierra de Gredos (Lev.); Sierra Nevada en el puerto de Vacares (Boiss.); barranco de San Juan (Willk.) * y Maitena * *(forma polygama* Corbière).

Var. *contextum* Br. eur.

España: Gerona en Montseny * y montes de Nuria *; Lérida en el Valle de Arán *.

Estos ejemplares se parecen mucho en su aspecto al *Bryum pseudotriquetrum* y tienen el pedicelo de 2-3 cm. Probablemente es la *forma alpina* que Levier encontró en los Picos de Europa.

Bryum atropurpureum Aut.

No es abundante en ningún sitio, pero se encuentra en todas las regiones de la Península.

Bryum murale Wils. (= *Bryum erythrocarpum*, var. *murorum* Schpr. = *Bryum atropurpureum* De Not.)

España: Barcelona en las cercanías de la capital (herbario de Tremols) *; Navarra en el Valle de Vertizarana en Navarte (Lacoizqueta); Santander en Bárcena (Röll); Coruña en Rianjo, sobre el revestimiento calizo de los muros *; Islas Baleares en Mallorca entre Sóller y Deyá (herbario de R. Femenías) *.—Portugal: Minho en Gaya (I. Newt.), Algarve en Monchique (Dixon).

Bryum erythrocarpum Schwgr.

España: Sierra Nevada en el Corral de Veleta (Boiss.); Cádiz en la Sierra de Luna (Geheeb).—Portugal: Minho en Famalicão (Machado).

Var. *radiculosum* (Brid.) Schpr.

En Sierra Nevada en Fuente del Castaño y otros puntos, á unos 1.000 m. (Höhnel).

Bryum Muehlenbeckii Br. eur. (= *Bryum alpinum*, var. *brevifolium* Myrin).

España: Sierra de Guadarrama en lo alto de Peñalara *; Sierra Nevada en el barranco de San Juan *.

Bryum alpinum Huds.

España: frecuente en los Pirineos sobre rocas síliceas húmedas, extendiéndose hasta Galicia, donde se encuentra á poca altura sobre el nivel del mar; es frecuente también en la Sierra de Guadarrama y en los montes de Toledo; Cuenca en Casapolan (Röll); Zaragoza en el Moncayo (Tonglet); Sierra Nevada, no raro *.—Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.), Serra do Gerez (Henr.), Ponte do Lima (Sampaio), Famalicão (Machado); Beira en la Serra da Estrella (Welw.); Algarve en la Serra de Monchique (Solms).

Casi todos estos ejemplares son de var. *meridionale* Schpr., ó se acercan á ella. En Galicia y en Asturias hay una variedad que participa de los caracteres de la variedad *atlanticum* Schpr. y *viride* Husnot, formando céspedes altos, verdes, con bulbillos en la axila de algunas hojas.

Bryum gemmiparum De Not. (= *Bryum alpinum*, var. *gemmiparum* Husnot).

España: Tarragona en Poblet *; Badajoz en Medina de las Torres, Feria, Aceuchal (Fructuoso) *; Islas Baleares en Mallorca en los arroyos de Soller (Nicholson).—Portugal: Algarve entre Portimão y Caldas (Dixon).

Bryum capillare L.

España: Barcelona en Monserrat (E. Bout.) *, Gerona en el Montseny *; Huesca en Bielsa (Campo); Santander en el Valle de Pas (Salcedo); Provincias Vascongadas en Peña de Orduña *; Asturias en Valgrande; Lugo en las cercanías de la capital (Lge.); Coruña en Santa Cruz *; Pontevedra en el Valle de Cuntis *; Sierra de Guadarrama en el Puerto del Reventón * y Navacerrada *; Sierra Nevada en las partes altas *.—Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.).

Var. *cuspidatum* Schpr.

España: Lérida en el Valle de Arán *.

Var. *flaccidum* Schpr.

España: En Sierra Nevada, á 2.500 m. en sitios muy húmedos, estéril (Höhnel).

Var. *platyloma* Schpr. (= *Bryum platyloma* Schwgr. [non Br. eur.])

España: Madrid en Torrelaguna * (det. Corbière).

Var. *ustulatum* Roth.

España: Sierra Nevada en Maitena *.

Var. *meridionale* Schpr.

España: Cercanías de Barcelona (herbario de Tremols); Teruel en Castelserás y Peñarroya (Loscos); Sierra de Guadarrama en las partes bajas de la Sierra (Casares y Beltrán) *; Sierra Morena (Schpr.); Sierra Nevada en las partes inferiores (Schpr., Höhnel); Islas Baleares en Mallorca y Menorca (Camb. Hern.).—Portugal: Minho en Gaya (I. Newt.); Beira en la Serra da Estrella (Lev.) y cerca de Coimbra (Brot.); Extremadura en la Serra de Cintra (Welw.); Algarve en la Serra do Malhão y de Monchique (Solms).

Var. *torquescens* (Br. eur.) Husnot.

España: Cercanías de Barcelona (Geheeb); Teruel en Peñarroya (Loscos); Sierra de Guadarrama en las partes bajas (Casares y Beltrán); Badajoz en Medina de las Torres (Fructuoso); Sierra Morena (Schpr.); Islas Baleares en Mallorca y Menorca (R. Femenías).—Portugal: Minho en Gaya (I. Newt.), Povoa de Lanhoso (Sampaio), Famalicão (Machado); Beira en las cercanías de Coimbra y de Bussaco (Henr.); Extremadura en la Serra de Monsanto (Welw.); Mafra (E. da Veiga); Algarve en la Serra do Malhão (Solms), y Serra de Monchique (E. da Veiga).

Como se ve, en casi todos los lugares donde se ha encontrado una de las dos últimas variedades también se encontró la otra, por el mismo que examinó la primera ó por otro botánico que posteriormente herborizó en el mismo sitio; y alguna vez ha ocurrido (como, por ejemplo, en Baleares) que primeramente se ha indicado una variedad (Flora balear), después se ha negado que existiese (R. Femenías), afirmando en cambio la existencia de la otra, y posteriormente se ha vuelto á encontrar solamente la primera (Nicholson), si bien advirtiendo que hay ejemplares *parcialmente* sinoicos.

Y es que en realidad son una misma variedad. El único criterio seguro para distinguirlas es la inflorescencia, *sinoica* en la variedad *torquescens* (que la mayoría de los autores admiten, por esta sola razón, como especie aparte), y *monoica* en la variedad *meridionale*. Yo he examinado un gran número de ejemplares procedentes de las partes inferiores de la Sierra de Guadarrama, de Sierra Nevada, de Baleares, de las provincias de Barcelona, de Toledo, Sevilla, Cádiz, Málaga, los del herbario de Loscos, Tremols, Beltrán y Fructuoso, y he adquirido el convencimiento de que se trata de una variedad polioica en las que unas veces predominan las flores monoicas y otras veces abundan las sinoicas. Ya Husnot hace observar á propósito de la variedad *torquescens*, que en un mismo césped pueden presentarse flores monoicas y sinoicas, y yo no he examinado ningún césped con muchas flores de la variedad *meridionale* sin que encontrase alguna flor sinoica ó masculina entre los pies femeninos. Estas variaciones se observan siempre en las Muscíneas de inflorescencia polioica. El *Bryum Styrticum* Renauld ó *Bryum fuscescens* Spruce son indudablemente de esta variedad, con la inflorescencia autoica, en la que predominan las flores masculinas al lado de las femeninas. Algunos ejemplares, también autoicos, procedentes de Lillo y Quero (Toledo), han sido clasificados por unos briólogos como variedad *torquescens* y por otros como variedad *meridionale*.

Bryum Donianum Grev. (= *Bryum platyloma* Br. eur. [non Schwg.]= *Bryum capillare* var. *corsicum* Brid.)

España: Barcelona en Vallvidrera (Puiggari)*; Santander en Bárcena (Röll); Coruña en las cercanías de Santiago*; Sierra Morena (Schpr.); Sierra Nevada en las partes bajas (Höhnel)*; Islas Baleares en Mallorca y Menorca*, no raro (R. Femenías).—Portugal: Minho en Gaya (I. Newt.); Algarve en la Serra de Monchique y do Malhão (Solms).

Bryum obconicum Hornsch. (=*Bryum capillare*, var. *obconicum* Hüb.).

España: Sierra de Guadarrama en San Rafael, cerca del túnel*.

Lange cita esta especie en las cercanías de Córdoba y en Sierra Nevada cerca ya de Granada; pero Höhnel cree que ha debido confundirse con la especie anterior, que es muy parecida y que crece en los sitios indicados; Lange, sin embargo, no menciona el *Bryum Donianum.*

Bryum Haistii Schpr.

Portugal: Algarve en la Picota de la Serra de Monchique (Dixon).

Bryum badium Bruch (= *Bryum caespiticium*, var. *badium* Brid.).

Portugal: Minho en Guimarães (Luisier).

Bryum caespiticium L.

España: provincia de Barcelona en Monserrat (E. Bout.) y cerca de Badalona (Puiggari); provincias de Gerona y Lérida en los Pirineos (Texidor); Huesca en la Sierra de Guara (Asso); Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; Santander en los Picos de Europa y montes de Aliva (Lev.); Asturias en Valgrande (Lag.); Valencia en Titaguas (Clem.); cercanías de Zaragoza (Echeand.); Cuenca en la Sierra de Valdemesa (Röll); Teruel en Castelserás (Loscos), Villarluengo (Xarne); Sierra de Guadarrama en el Puerto de Navacerrada *; Alicante en la Sierra de Mariola (Röll); Granada en Guadix, parte baja de Sierra Nevada y Alpujarras (Clem.); Badajoz en Medina de las Torres, Feria y Valencia del Ventoso (Fructuoso) *; Cádiz en Conil (Clem.).—Portugal: Minho en Famalicão (Machado).

Bryum Kunzei Hornsch. (= *Bryum caespiticium*, var. *imbricatum* Br. eur.)

España: Santander en Reinosa (Röll).

Bryum canariense Brid.

Portugal: Algarve en las cercanías de Monchique, asociado con el *Ptycomitrium nigricans* (Solms).

Bryum cyclophyllum (Schwgr.) Br. eur.

España; Badajoz en Aceuchal (Fructuoso) *, raro.

Bryum Duvalii Voit.

España: Sierra Nevada en el barranco de San Juan *, raro.

Bryum pallens Sw.

España: Sierra Nevada en las faldas de Mulahacen (Höhnel).

Bryum Schleicheri Schwgr.

España: Pirineos en el Valle de Arán * y en el Puerto de Benasque (Lge.); Asturias en la cordillera Cantábrica (Lag.); Sierra Nevada en el Mulahacen (Boiss.), Borreguil de San Jerónimo (Willk.), y en toda la parte alta (Höhnel) *.

Var. *latifolium* Schpr.

España: Gerona en los montes de Nuria *, y en Sierra Nevada en la parte superior (Höhnel).

Var. *angustatum* Schpr.

Sierra Nevada en los sitios de la anterior y con el tipo (Hohnel) *.

Bryum pseudotriquetrum Schwgr.

Muy frecuente en lugares aguanosos del Norte de la Península, más raro en el centro y solo en las montañas, y escasísimo en el Sur, donde sólo se ha citado de lo alto de Sierra Nevada (Boiss.)* y de la Serra do Malhão en Algarve (Solms).

Rhodobryum roseum (Weis) Limpr. (= *Bryum roseum* Schreb. = *Mnium roseum* Weis.)

España: provincia de Lérida en el Valle de Arán *; provincia de Teruel en Castelserás (Loscos).

Mniaceae.

Mnium hornum L.

España: en los Pirineos, no muy abundante *; provincia de Gerona en el Montseny *; Provincias Vascongadas en Orduña (Röll); provincia de Burgos en Castrillo de la Reina *; provincia de Santander en la venta de Ontoria (Lev.); Asturias en Covadonga (herbario de Lázaro) *; provincia de La Coruña en Santa Cruz *; provincia de Pontevedra en el Valle de Cuntis y cerca de Vigo *.—Portugal: Minho en Gaya (I. Newt.), Ponte do Lima (Sampaio), Famalicão, Paredes de Coura y Moledo do Minho (Machado).

Mnium serratum Schrad. (= *Mnium marginatum* Pal. Beauv.).

Portugal: Minho cerca de Porto (I. Newt.) (1).

Mnium spinulosum Br. eur.

España: Lérida en el Valle de Arán *; Logroño en Ortigosa (Tonglet); Santander en los Picos de Europa, entre Camaleño y Puerto de Aliva (Lev.).

Mnium undulatum (L.) Weis.

España: común en los Pirineos y cordillera Cantábrica hasta Galicia, donde es muy raro; se extiende por el Norte hasta la costa y desciende por el Sur hasta Barcelona *, Sierra de Cameros * en la provincia de Logroño y Norte de la de Burgos *. Se ha encontrado también en la provincia de Castellón en la Sierra de Espadán (Beltrán) *; Valencia en Titaguas (Clem.); Sierra de Guadarrama en la parte inferior *; Granada en las Alpujarras (Clem.); Sevilla en Dos Hermanas (G. Fragoso).—Portugal: Minho en Gaya (I. Newt.), Povoa de Lanhoso (Sampaio), Serra do Gerez (Henr.), Paredes de Coura (Machado); Beira en Bussaco (Henr.), y en Santo Paulo de Frades cerca Coimbra (Ferreira).

Mnium rostratum Schrad.

España: Barcelona en Montserrat *; Navarra en el valle de Vertizarana en Ayensoro (herbario de Lacoizqueta) *.—Portugal: Minho en la Serra do Pilar (I. Newt.)

Mnium cuspidatum (L.) Hedw.

España: Gerona en Olot (herbario de Tremols) *; Lérida en el Valle de Arán (Villiers); Huesca en Bielsa (Campo) *; Santander entre Camaleño y el Puerto de Aliva (Lev.).

---

(1) *Bol. da Soc. Brot.*, tomo VII, 1889.

Mnium affine Bland. (= *Mnium cuspidatum* Neck.).

España: Cuenca en Casapolan (Röll).—Portugal: Mihno en las cercanías de Porto (I. Newt.), Ponte do Lima, Famalicão (Machado) (1); Beira en el Valle de Cannas cerca de Coimbra (Henr.); Algarve en la Serra de Monchique (Solms).

Mnium Seligeri Fur. (= *Mnium affine*, var. *elatum* Br. eur. [non. Schpr.] = *Mnium insigne* (Mitt.) Aut. [non Mitten, ex Limpr.])

España: cercanías de Barcelona*, raro (det. Broth.); Santander en Bárcena (Röll); Lugo en la Puebla de San Julián*; Coruña en las cercanías de Santiago*; Pontevedra en el Valle de Cuntis* y cercanías de Vigo*.—Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.); Beira en el Valle de Cannas (Henr.)

Mnium ciliare (Grev.) Lindb. (= *Mnium affine*, var. *ciliare* C. Müll.)

Portugal: Minho en Povoa de Lanhoso (Luisier; leg. Sampaio).

Mnium stellare Reich.

España: Logroño en la Sierra de Cameros*; Santander en los Picos de Europa (Lev.); Asturias en Cangas de Tineo*.

Mnium punctatum (L.) Hedw.

España: frecuente en los montes del Norte de España (Pirineos, cordillera Cantábrica, Montserrat, Montseny, Sierra de Guara, Sierra de Cameros, etc.)*; rara en Galicia en las cercanías de Orense*; Zaragoza en el Moncayo (Tonglet); Valencia en Titaguas (Clem.); Cuenca en Casapolan (Röll); Sierra de Guadarrama*, frecuente; Salamanca en la Sierra de Béjar*; Granada en Sierra Nevada (Boiss.)*, raro, y en las Alpujarras (Clem.)—Portugal: Minho en Gaya (I. Newt.), Serra do Gerez (Henr.), Coura (Machado); Beira en la Serra da Estrella y cerca de Coimbra (Henr.)

---

(1) Quizá estos lugares sean de la especie siguiente: se trata de dos especies muy parecidas, cuya nomenclatura está también muy embrollada.

Meeseaceae.

Paludella squarrosa (L.) Brid.

«Hab. Santander (Salcedo)» (Colmeiro loc. cit.).—Indudablemente es un error citar en España esta especie propia de tierras árticas (Norte de Siberia, Finlandia, Groenlandia, etc.).

Amblyodon dealbatus (Dicks.) Pal. Beauv.

España: en las partes más elevadas de Sierra Nevada, rarísima (Boiss., Schpr.).

Meesea triquetra (L.) Aongst. (= *Meesea tristicha* (Br. eur.).

España: en la Sierra de Guadarrama en Cercedilla (Röll); Granada en las Alpujarras (Clem.)

Aulacomniaceae.

Aulacomnium androgynum (L.) Schwgr. (= *Orthopyxis androgyna* Pal. Beauv.)

España: Gerona en el Montseny*; Cuenca en Beamud (Röll); Zaragoza en el Moncayo (Tonglet); en la Sierra de Guadarrama (Lev.) (frecuente, con esporogonios cerca de la Granja)*; Sierra Nevada en el Barranco del Infierno*.—Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Henr.); Algarve en la Serra de Monchique (Solms).

Aulacomnium palustre (L.) Schwgr. (= *Gymnocybe palustre* Fries.).

España: Sierra de Guadarrama (Rodr.), frecuente en las partes altas*; Salamanca en la Sierra de Béjar*; Sierra Nevada en el nacimiento del Dilar (Clem., Bory) y en toda la región alta (Höhnel)*.—Portugal: Minho cerca de Porto (I. Newt.); Beira en la Serra da Estrella (Lev.)

Bartramiaceae.

Bartramia ithyphylla (Haller) Brid.

España: Gerona en Nuria *; Santander en Bárcena (Röll); Zaragoza en el Moncayo (Tonglet); Sierra de Guadarrama en la parte alta* (Lge.); Salamanca en Béjar *; Almería en Adra (Clem.); Granada en Turón (Clem.), Sierra Nevada en el Picacho de Veleta (Schpr.)* y en toda la Sierra (Höhnel).—Portugal: Beira en la Serra da Estrella (Henr.); Algarve en la Serra de Monchique (Solms).

Bartramia Halleriana Hedw.

España: en los Pirineos (Villiers) (Nuria *, Valle de Arán *); Gerona en el Montseny *.

Bartramia pomiformis (L.) Hedw.

Frecuente en las montañas no calcáreas de la Península.

Var. *crispa* Schpr.

Es la más frecuente en toda la Península.

Bartramia stricta Brid.

España: bastante frecuente en los Pirineos (Brid.) *; cercanías de Barcelona *; Orense en los alredores de la capital (Lev.); Castellón en Nules (Beltrán) *; Cuenca en Casapolan (Röll); Toledo en Lillo *; Salamanca en la Sierra de Béjar *; Badajoz en Villalba de los Barros, Medina de las Torres y Aceuchal (Fructuoso) *; Islas Baleares en Menorca en las cercanías de Mahón (R. Femenías) *.—Portugal: Minho en Pinhão y Gaya (I. Newt.), Famalicão (Machado); Beira en la Serra da Estrella (I. Newt.), cercanías de Coimbra (Henr.); Extremadura en Lumiar (Welw.); Algarve en San Bartolomeo y Serra do Malhão (Solms).

Plagiopus Oederi (Gunn.) Limpr. (=*Bartramia Oederiana* Sw. =*Bartramia grandiflora* Schwgr.).

España: Gerona en Nuria *; Barcelona en Montserrat *; Huesca en Bielsa * (herbario de Loscos); Logroño en la Sierra de Cameros (Tonglet) *; Cordillera Cantábrica (Lev.)

Anacolia Webbii (Mont.) Schpr. 1876 (= *Bartramia granatensis* Schpr. = *Glyphocarpus Webbii* Mont.).

España: Sierra Nevada en el Valle del Genil (Schpr.), Maitena *, Minas de la Estrella, Fuente del Castaño y Barranco de Trevélez (Höhnel); Salamanca en los Tejares á orillas del Tormes (Luisier) *.

En Sierra Nevada se presenta en una forma rígida, de color obscuro, poco radiculosa, y otra más grácil, de tallos flexuosos, de color verde claro y con mucho tomento ferruginoso.

Luisier me ha enviado de Salamanca un magnífico ejemplar de 10 cm. de alto, de color verde brillante por encima; iguales ejemplares he visto de Canarias. Pero también en Salamanca se presentan las dos formas que se observan en Sierra Nevada. (Luisier, *in litt.*)

Conostomum boreale Sw. (=*Bartramia conostoma* Br. eur.).

Según Schimper, crece en Sierra Nevada en el Picacho de Veleta, estéril; y Jeanbernat dice haberla visto en los Pirineos en el Valle de Arán, también estéril.

Höhnel opina que quizá tomase Schimper por *Conostomum* la *Philonotis seriata* que crece en lo alto de Sierra Nevada, y cuyas formas pequeñas estériles se parecen mucho; esta última especie no la menciona Schimper de Sierra Nevada, y el *Conostomum* no lo pudo encontrar Höhnel. Por idénticas razones me inclino á creer que también Jeanbernat tuvo igual confusión con la planta del Valle de Arán.

Philonotis rigida Brid. (=*Bartramia rigida* Bals. et De Not.).

España: en Asturias entre Salas y Cangas de Tineo (Lev.); Pontevedra en Castro-loureiro *.—Portugal: Minho en Gaya (I. Newt.); Beira en el Valle de Cannas (Henr.); Algarve en las cercanías de Monchique (Solms).

Philonotis marchica (Willd.) Brid. (=*Bartramia marchica* Sw.).

España: Navarra en el Valle de Vertizarana en Beryelegui (Lacoizqueta).—Portugal: Algarve en Caldas (Dixon) (1). Probablemente este último lugar deberá referirse á la especie (ó variedad) siguiente, á juzgar por la latitud y elevación del paraje.

Philonotis laxa Limpr. (= *Philonotis marchica*, var. *laxa* Löske et Warnst.).

España: en las cercanías de Lérida *, en céspedes extensos.

Philonotis Ryani Phil. (=*Philonotis capillaris* Lindb.).

Portugal: Minho en Famalicão en Arnoso (Machado).

Philonotis calcarea Schpr. (=*Bartramia calcarea* Br. eur.).

España: Gerona en Nuria (herbario de Tremols) *; Barcelona en San Miguel del Fay (herbario de Puiggarí) *; Lérida en la Seo de Urgel *; Huesca cerca de Panticosa * y Bielsa (herbario de Loscos) *; Provincias Vascongadas en Peña de Orduña *; Logroño en Ortigosa (Tonglet); en varios puntos de la cordillera Cantábrica (Lev.); Asturias en Cangas de Tineo *; Valencia en Portaceli *; Teruel en Peñarroya y Castelserás (herbario de Loscos) *.

Philonotis fontana (L.) Brid. (=*Bartramia fontana* Sw.).

Frecuente en lugares aguanosos del Norte de la Península y montañas del centro. Ha sido muchas veces confundida con la especie anterior.

Var. *adpresa* (Ferg.) Roth (=*Philonotis adpresa* Ferg.).

España: Logroño en la Sierra de Cameros *.

Philonotis caespitosa Wils. (=*Philonotis fontana*, var. *caespitosa* Rbh.).
Var. *laxiretis* Löske.

Portugal: Minho en Famalicão en Arnoso (Machado).

---

(1) «*A very soft, vivit green form, scarcely*, var. *laxa* (Limpr.) Löske et Warnst.» —Dixon: loc. cit., pág. 45.

Philonotis seriata (Mitt.) Lindb. (=*Bartramia seriata* Mitt.).

España: Pirineos en Nuria * y Valle de Arán *; Sierra de Guadarrama en la Peñalara *; Sierra Nevada en las partes altas (Höhnel) *.—Portugal: Beira en la Serra da Estrella (Tavares).

Philonotis tomentella Mol.

Portugal: Beira en Louza (Dixon); Algarve cerca de Caldas (Dixon). Una forma que por su aspecto se parece á la *Philonotis capillaris*.

Philonotis alpicola Jur.

España: Sierra Nevada en las partes altas y medias, frecuente (Höhnel).

Timmiaceae.

Timmia bavarica Hessl. (=*Timmia megapolitana*, var. *bavarica* Brid.= *Timmia austriaca*, var. *bavarica* Hüb.).

España: Logroño en la Sierra de Cameros *.

Polytrichaceae.

Catharinea undulata (L.) W. et M. (=*Atrichum undulatum* P. Beauv.).

España: Gerona en el Montseny * y en el Empalme *; Barcelona en la Fontgroga cerca de la capital * y en Montserrat (E. Bout.); Lérida en el Valle de Arán *; Huesca en Bielsa (herbario de Loscos) *; Navarra en Roncesvalles (Née) y en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; Logroño en la Sierra de Cameros *; Santander en las cercanías de la capital *; Valle de Pas (Salcedo); Asturias en Arvas (Lag.), Cangas de Tineo * y Covadonga *; Lugo en el Valle de Oro *; Coruña en las cercanías de Santiago * á orillas del Sar; Pontevedra en el Valle de Moraña *, Valle de Cuntis y cercanías de Vigo; Orense en Santa Marina *; Sierra de Guadarrama (Lag., Cav.) * en las estribaciones y partes inferiores.—Portugal: Minho en Gaya, cercanías de Porto (I. Newt.), Povoa de Lanhoso (Sampaio), Famalicão (Machado);

Extremadura en Mafra (E. da Veiga) y cerca de Cintra (Welw.).

Aunque está muy esparcida en la parte Norte de la Península, no es abundante casi nunca.

Catharinea angustata Brid. (=*Atrichum angustatum* P. Beauv.).

España: en Galicia *, donde es más frecuente que la anterior. Fuera de esta región no la he visto más que en el Montseny, entre las provincias de Barcelona y Gerona; pero es probable que se extienda por los Pirineos y cordillera Cantábrica.—Portugal: Minho en Gaya (I. Newt.), Familacão (Machado); Beira en Bussaco (Dixon); Algarve en los bosques de Monchique (Dixon).

Pogonatum nanum (Schreb.) P. Beauv. (=*Polytrichum nanum* Schreb.)

España: Navarra en Burguete (Née) y en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; Orense en las cercanías de la capital *; Sierra de Guadarrama *, raro; Sierra Nevada en el barranco de Trevélez (Clem.).—Portugal: Minho en la Serra do Gerez, Vallongo, Serra do Pilar (I. Newt.), Famalicão (Machado); Extremadura en la Serra de Cintra (Welw.); Algarve en la Serra de Monchique en Foia y Picota (Luisier).

Var. *longisetum* Schpr.

España: en las cercanías de Orense *.—Portugal: Minho en Ponte do Lima, Serra da Arga (Sampaio) y Paredes de Coura (Sampaio).

Pogonatum aloides (Hedw.) P. Beauv.

España: Gerona en el Montseny *; Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta); Asturias en Arvas (Lag.); frecuente en toda Galicia *; Sierra de Guadarrama (Lev.) también frecuente *; Sierra Nevada en el Valle del Genil (Höhnel); Sevilla en Guadalcanal y San Nicolás del Puerto (G. Fragoso).—Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Ferreira), cercanías de Porto (I. Newt.); Beira en Bussaco, Serra da Estrella, cercanías de Coimbra y Aveiro (Henr.); Extremadura en Mafra (E. da Veiga).

Serra de Cintra (Welw.); Algarve en la Serra de Monchique (Solms).

Var. *minimum* Crome (=var. *defluens* Brid.)

España: cerca de La Coruña en Vilaboa *; y en Sierra Nevada en el Valle del Genil (Geheeb).

Pogonatum urnigerum (L.) P. Beauv. (=*Polytrichum urnigerum* L.).

España: Lérida en el Valle de Arán (Villiers); Santander en Bárcena (Röll) y Cervera (Lev.).

Polytrichum alpinum L. (= *Pogonatum alpinum* Röhl).

España: Zaragoza en el Moncayo (Tonglet); Salamanca en la Sierra de Béjar *; Sierra de Guadarrama en Siete Picos y Cebollera *.—Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Link.); Beira en la Serra da Estrella (Brot.)

Var. *septemtrionale* (Sw.) Brid. (= *Polytrichum septemtrionale* Sw.).

España: en el Picacho de Veleta de Sierra Nevada (Boiss.) (1).

Polytrichum formosum Hedw.

España: Gerona en el Montseny *; Barcelona en las cercanías de Vich (Masferrer); Lérida en el Valle de Arán *; Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; Logroño en Ortigosa de Cameros (Tonglet) *; Burgos en Soncillo (herbario de Lázaro) *; Santander cerca de Potes (Lev.), Bárcena (Röll); Palencia cerca de Cervera (Lev.); Asturias en Cangas de Tineo (Lev.) *, Covadonga *, Puerto de Pajares *; frecuente en toda Galicia *; Zaragoza en el Moncayo (Tonglet); Sierra de Guadarrama en el Ventorrillo *, Peñarcon * y Puerto de Navacerrada *; Salamanca en Candelario *.—Portugal: Minho en Famalicão, Paredes de Coura, Moledo do Minho (Machado); Beira en la Serra da Estrella (Moller), Bussaco (Henr.), cerca de Coimbra en Alcarraques (Moller), Serra do Caramullo (Henr.); Extremadura en Mafra (E. da Veiga); Algarve en la Serra de Monchique en Foia (Dixon).

---

(1) Por una confusión de nombres, indudablemente, se ha citado en el mismo sitio, y como visto por el mismo Boissier, el *Polytrichum septemtrionale* P. Beauv. (= *Polytrichum sexangulare* Flörke.)

Polytrichum sexangulare Flörke.

(Véase: *Polytrichum alpinum*, var. *septemtrionale*, nota.)

Polytrichum piliferum Schreb.

Es frecuente en el Norte de la Península, especialmente en el Noroeste. También es frecuente en los montes del centro; escaso en el Sur.

Var. *Hoppei* (Hornsch.) Rbh.

España: provincia de Ávila en Herradón *.

Polytrichum juniperinum Willd.

La misma distribución que la anterior especie.

Var. *alpinum* Schpr.

España: en lo alto de Sierra Nevada (Boiss.) *.

Polytrichum strictum Banks.

El haber señalado esta especie en España obedece á una confusión de nombres entre la variedad *alpinum* de la especie anterior y el *Polytrichum alpestre* Hoppe, que es realmente una variedad de *Polytrichum strictum*.

Polytrichum commune L.

Ha sido señalado como frecuente en muchos sitios de la Península confundiéndolo con el *Polytrichum formosum*, siendo preciso una revisión de todos los lugares donde ha sido citado.

Sin ser muy frecuente, lo he visto de varios lugares, de los Pirineos, Asturias, Galicia y de la provincia portuguesa del Minho. También lo he visto en la Sierra de Guadarrama en los Pinares de Balsaín.

Var. *humile* Schpr.

Es como se presenta ordinariamente en Galicia.

Polytrichum perigoniale Michx. (= *Polytrichum commune*, var. *perigoniale* Br. eur.).

España: Sierra de Guadarrama en Peñalara *.

Buxbaumiaceae.

Diphyscium sessile (Schm.) Lindb. (= *Diphyscium foliosum* Mohr = *Buxbaumia sessilis* Schm. = *Webera sessilis* Lindb.).

España: Navarra en el camino de Izquirin del Valle de Vertizarana (Lacoizqueta); Lugo en el Valle de Oro *; Coruña en las cercanías de Santiago *; Pontevedra en Castro-loureiro *.—Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Link), cercanías de Porto (I. Newt.), Ponte do Lima, Povoa de Lanhoso (Sampaio), Moledo do Minho (Machado), Guimaraes (Luisier).

Fontinalaceae.

Fontinalis antipyretica L. (= *Pilotrichum antipyreticum* C. Müll.).

Se ha citado de todas las regiones de la Península en numerosas localidades; pero se hace necesaria una revisión, porque se ha confundido con otras *Fontinalis*, según he podido comprobar.

La he visto de varios puntos de los Pirineos, cordillera Cantábrica al Norte de la provincia de Burgos y en muchos lugares de Galicia.

También la he visto en la Sierra de Guadarrama, Sierra de Béjar y Sierra Nevada.

Var. *montana* H. Müll.

España: Sierra de Guadarrama en Peñarcon *.

Fontinalis gracilis Lindb. (= *Fontinalis antipyretica*, var. *gracilis* Schpr.).

España: Sierra de Guadarrama en Miraflores *.

Fontinalis Lachenaudii Card. (*Rev. bryol.* núms. 5 y 6, 1911).

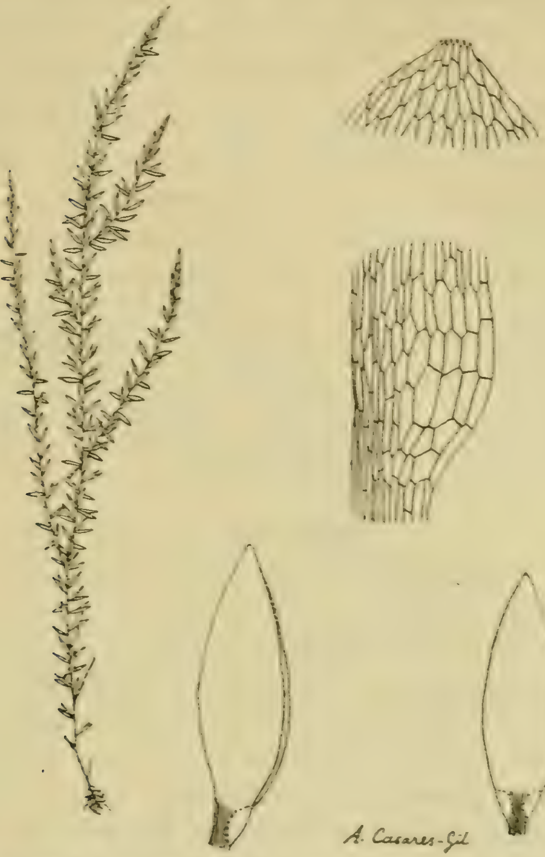


FIG. 7.—*Fontinalis Lachenaudii* Cardot. Planta de tamaño natural; hoja caulinar y rameal, aumentadas; ápice y aurícula de una hoja, muy aumentados.

España: provincia de La Coruña en las cercanías de Santiago en los remansos del Sarela en Vidan * (1).

Fontinalis Duriaei Schpr. (= *Fontinalis hypnoides*, var. *Duriaei* Husnot).

España: Barcelona en las acequias del Llobregat *; Castellón en Vall de Uxó * y en Villarreal, Burriana y Nules (Beltrán) *;

---

(1) M. Cardot, que ha visto la planta de Santiago, confirma mi determinación.

Valencia en Sagunto (Röll); Cuenca en Casapolan (Röll); Badajoz en varios sitios de la provincia (Fructuoso) *; Islas Baleares en Mallorca (Nicholson) * y Menorca (R. Femenías) * (1).—Portugal: Extremadura en Cintra entre S. Thiago de Cacem y el río Mouro (Welw.) y en Bellas (Luisier).

Fontinalis squamosa L. (= *Pilotrichum squamosum* C. Müll.).

España: Lérida en la Seo de Urgel *; Pontevedra en Castroloureiro *, rara; Madrid en El Pardo (Colm.), en el Manzanares * y en la Sierra de Guadarrama en el Paular *.—Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Henr.), Vallongo (I. Newt.), Famalicão, Paredes de Coura (Machado), Guimaraes (Luisier); Beira en la Serra do Estrella (Welw.); Extremadura en Mafra (E. da Veiga); Algarve en la Serra de Monchique (Solms).

Cryphaeaceae.

Cryphaea heteromalla (Dill.) (= *Cryphaea arborea* Lindb. = *Pilotrichum heteromallum* C. Müll.).

España: Barcelona en Montserrat *; Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; Santander en Limpias (herbario de Lázaro) *; Coruña en las cercanías de Santiago hacia el río Sar *; Sierra Morena (Schpr.).—Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.); Famalicão (Machado); Beira en las cercanías de Coimbra (Henr.); Extremadura en Mafra (E. da Veiga) y cerca de Cintra (Welw.); Algarve en la Serra de Monchique (Solms).

La planta de Santiago establece un tránsito entre esta especie y la siguiente; tiene ramos largos poco ramosos que forman céspedes grandes de color verde obscuro, pero las hojas son apiculadas y de bordes muy revueltos.

---

(1) La *Fontinalis* de Mallorca fué publicada por Nicholson primeramente con el nombre de *Fontinalis squamosa (Rev. bryol.* núm. 1, 1907) y rectificada la clasificación después *(Rev. bryol.*, núm. 5, 1907). También la de Mallorca fué publicada con el nombre de *Fontinalis antipyretica* en la *Flora Balear* y en el primer catálogo de R. Femenías.

Cryphaea Lamyi C. Müll. (= *Cryphaea heteromalla*, var. *aquatica* De Not.).

Portugal: Minho en Santa Cruz do Bispo (I. Newt.), Beira en los alrededores de Coimbra (Kindb.)

Leucodon sciuroides (L.) Schwgr. (= *Neckera sciuroides* C. Müll.).

No hay región algo extensa en la Península donde no haya sido visto, en unas escaso, como en las del Norte, en otras con profusión, como en la parte de Teruel, Algeciras, Baleares, etc. En estas últimas abunda la variedad *morensis* (Schwgr.) De Not.

Antitrichia curtipendula (Hedw.) Brid. (= *Neckera curtipendula* Timm.).

España: Gerona en el Montseny *; Navarra en el Valle de Vertizarana en Viataqueta y Ascolegui (Lacoizqueta); Logroño en Ortigosa de Cameros (Tonglet) *; Santander en las inmediaciones del río Cadagua (Salcedo); Zaragoza en el Moncayo (Tonglet); Teruel en Castelserás (Loscos, Pardo); Sierra de Guadarrama en las partes elevadas *.—Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Link.); Beira en la Serra da Estrella (Henr.), cercanías de Coimbra (Moller); Extremadura en Montejunto (Welw.); Algarve en la Serra de Monchique (Solms).

Antitrichia californica Sull. (= *Antitrichia curtipendula*, var. *hispanica* Schpr.).

España: Madrid en el huerto del Monasterio de El Escorial (Schpr.), en El Pardo *, Villaverde * y estribaciones de la Sierra de Guadarrama *; Sierra Nevada en la parte inferior del Valle de Genil (Höhnel) *; Málaga en la Sierra de la Nieve (Geheeb) *; Badajoz en Feria y Medina de las Torres (Fructuoso) *.

Neckeraceae

Leptodon Smithii (Dicks.) Mohr (= *Neckera Smithii* C. Müll.).

España: Gerona en el Montseny *; Barcelona en Montserrat * y cercanías de la capital, sobre roca *; Tarragona en las cercanías de Reus (herbario de Tremols) *; Santander en los Picos de Europa (Lev.); La Coruña en Rianjo, raro *; Pontevedra en Castro-loureiro *; Castellón en Morella *; Teruel en Torrecilla y Peñarroya (Pardo, Loscos) *; Cuenca en la Ciudad Encantada *; Alicante en la Sierra de la Mariola (Röll); Córdoba en la Rizafa (Lge.); Cádiz en la Sierra de Luna (Geheeb); Islas Baleares en Mallorca (Willk.) *.—Portugal: Minho en Braga (Machado), cercanías de Porto (I. Newt.); Beira en Coimbra (I. Newt.); Extremadura en Cintra (Welw.); Algarve en la Serra de Monchique (Solms).

Neckera turgida Jur.

España: Logroño en Ortigosa de Cameros (Tonglet).

Neckera mediterranea Philib. (= *Neckera turgida*, var. *mediterranea* Limpr.).

España: Cuenca en la Ciudad Encantada *.

Neckera pumila Hedw.

España: frecuente en los robledales de las provincias de La Coruña y Pontevedra *.—Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.); Serra do Gerez (Luisier), Braga (Machado); Beira Bussaco (Moller); Algarve en la Serra de Monchique (Solms).

Var. *Philippeana* Milde.

España: Coruña en las cercanías de Santiago *; Pontevedra en Castro-loureiro *.

Neckera crispa (L.) Hedw.

España: Gerona en los montes de Nuria * y en el Montseny (Teix.) *; Barcelona en Montserrat (Lag.) *; Lérida en el Valle de Arán *; Huesca en Bielsa (Campo, Loscos) *; Navarra en Roncesvalles (Née), Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; Provincias Vascongadas muy frecuente (Née) *; Logroño en la Sierra de Cameros (Tonglet) *; Asturias en Covadonga *; Valencia en Titaguas (Clem.); Teruel en Villarluengo, cerca de Palomita (Loscos); Segovia en Encinillas (Lge.); cercanías de Córdoba (Clem.).—Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Link.); Beira en Bussaco (Moller).

Var. *falcata* C. Müller.

España: Barcelona en Moyá *; Provincias Vascongadas en las inmediaciones de Bilbao (Lge.).

Neckera complanata (L.) Hüb. (= *Homalia complanata* De Not.).

España: Gerona en Olot (herbario de Tremols) *; Barcelona en Montserrat (E. Bout.) * y en las cercanías de la capital *; Huesca en Guara (Asso); Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; Provincias Vascongadas en Peña de Orduña *; Logroño en la Sierra de Cameros (Tonglet) *; Santander en el Valle de Pas (Salcedo), Picos de Europa (Lev.); Asturias en Valgrande (Lag.); Coruña en el Pico Sagro (Lge.); Zaragoza en el Moncayo (Tonglet); escasísima en la Sierra de Guadarrama en Peñalara *.—Portugal: Minho en Famalicão (Machado); Beira en Bussaco (I. Newt.), cercanías de Coimbra (Lev.); Extremadura en Mafra (E. da Veiga), Cintra (Luisier) *; Algarve en la Serra de Monchique (Solms).

Homalia trichomanoides (Schreb.) Br. eur. (= *Neckera trichomanoides* Hartm.).

España: Navarra en el Valle de Vertizarana en las cercanías de Vertiz (Lacoizqueta) *.—Portugal: Minho en Gaya (I. Newt.), y en Mafra (E. da Veiga).

Homalia lusitanica Schpr. (= *Homalia trichomanoides*, var. *lusitanica* Mitt.).

España: en las cercanías de Barcelona en Vallvidrera y la Fontgroga, *cum fruct.!* (1); Islas Baleares en Mallorca sobre las rocas del barranco de Sóller y el Gorch Blau (Nicholson).—Portugal: Minho en Río Tinto (I. Newt.); Extremadura en la Serra de Cintra (Welw.).

---

(1) En los *Bol. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat.* de Junio de 1902 y Junio de 1903, y en la *Rev. bryol.*, núm. 3, 1903, di la descripción de la inflorescencia y esporogonio de esta especie, que no habían sido descriptos anteriormente.

Hookeriaceae.

Pterygophyllum lucens (L.) Brid. (= *Hookeria lucens* Smith.).

España: Navarra en el Valle de Vertizarana en Churrichaverri (Lacoizqueta) *; Sierra de Guadarrama en los Pinares de Balsaín *, muy raro.—Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Welw.); Beira en el Valle de Cannas (Moller); Extremadura en Mafra (E. da Veiga).

Fabroniaceae.

Fabronia pusilla Raddi.

España: Castellón en Algimia (Beltrán) *, rara; Teruel en Peñarroya (Loscos) *, sobre olivos; Madrid en El Pardo (Reut.) *, sobre encinas; Islas Baleares en Mallorca en Miramar (Burnat, Barbey) y en Sóller (Nicholson), sobre olivos.—Portugal: Algarve en las cercanías de Monchique (Solms), sobre naranjos.

Var. *Schimperi* Vent. (= var. *ciliata* James et Lesqu. = *Fabronia Schimperiana* De Not.).

España: en los muros del Monasterio de El Escorial al pie de la Sierra de Guadarrama * (1), en el lugar donde Schimper vió la *Fabronia octoblepharis*. (Véase la especie siguiente.)

Fabronia octoblepharis (Schleich.) Schwgr. (= *Fabronia pusilla*, var. *major* Br. eur. = *Fabronia pusilla*, var. *octoblepharis* Vent.).

España: en los muros del Monasterio de El Escorial al pie de la Sierra de Guadarrama (2).—Portugal: Algarve en las cercanías de Caldas sobre olivos (Dixon).

En el mismo sitio donde Schimper encontró esta especie en España encontramos nosotros, cerca de cincuenta años después, la anterior especie. No es probable que una especie haya desaparecido y en el mismo lugar creciese la otra. Tampoco es verosímil que un briólogo como Schimper se haya equivocado al clasificar la *Fabronia* de El Escorial, y en cuanto á nosotros estamos seguros de que por la pequeñez de las hojas largamente apiculadas y con pestañas compuestas de varias células, la planta que encontramos en El Escorial pertenece á la forma extrema que más se diferencia de las otras europeas (*Fabronia Schimperiana* De Not.). La única explicación plausible la encontramos en la opinión de Venturi (1), considerando como una misma especie la *Fabronia pusilla* y la *Fabronia octoblepharis* (y quizá también la *Fabronia Sendtneri*), cuyos caracteres distintivos varían fácilmente según las condiciones del medio.

---

(1) Casares y Beltrán: loc. cit., pág. 23.

(2) Schimper: *Syn. musc. eur.*, II edit.

Es también significativo que cerca de la otra localidad peninsular donde Dixon encontró la *Fabronia octoblepharis*, Solms encontrase la *Fabronia pusilla* cerca de cincuenta años antes.

Habrodon perpusillus (De Not.) Lindb. (= *Habrodon Notarisii* Schpr. = *Neckera perpusilla* C. Müll.)

España: Santander en Suances *, sobre robles, rara; Islas Baleares en Mallorca (Nicholson), bastante común sobre olivos y encinas.—Portugal: Algarve cerca de Monchique (Solms), sobre naranjos, asociada con *Fabronia*.

Leskéaceae.

Pterogonium gracile (Dill.) Sw. (= *Pterogonium ornithopodioides* Lindb.)

España: abunda en el Norte de Cataluña * y Aragón *; Navarra en el valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; muy frecuente, y á menudo copiosamente fructificado, en Galicia * al pie de los robles; Cuenca en Casapolan (Röll); escaso en la Sierra de Guadarrama en Robledo de Chavela * y Miraflores *; Toledo en Lillo *, muy raro; cercanías de Córdoba (Schpr.) *; Sierra Nevada en la parte alta del Valle del Genil (Höhnel); Sevilla en Pedroso de la Sierra *; Cádiz en la Sierra de Luna (Geheeb) y cercanías de Algeciras *; Islas Baleares en Mallorca (Nicholson).—Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Henr.), cercanías de Porto (I. Newt.), Povoa de Lanhoso (Sampaio), Famalicão (Machado); Beira en la Serra da Estrella (Henr.), cercanías de Coimbra y Bussaco (Moller); Algarve en la Serra de Monchique (Solms), *cum fruct.*

---

(1) *Rev. bryol.*, 1883; págs. 52-53.

Myurella julacea (Vill.) Br. eur.

España: Gerona en Nuria *; entre el *Distichium capillaceum;* Logroño en la Sierra de Cameros (Tonglet) *, también la he visto asociada al *Distichium capillaceum.*

Pterigynandrum filiforme (Timm.) Hedw. (= *Pterogonium filiforme* Schwgr. = *Neckera filiformis* C. Müll.).

España: Gerona en el Montseny *; Logroño en la Sierra de Cameros (Tonglet) *; Burgos en Castrillo de la Reina *; Santander en los Picos de Europa (Lev.); Asturias en Valgrande (Lag.); Zaragoza en el Moncayo (Tonglet); Valencia en Titaguas (Clem.); Cuenca en Rincón de Palacios (Röll); Sierra de Guadarrama *, bastante frecuente.—Portugal: en la Serra da Estrella (Lev.).

Var. *heteropterum* Brid.

España: Cuenca en la Sierra de Valdemesa (Röll) *; Sierra de Guadarrama en Siete Picos (Röll) * y otras partes altas de la Sierra *.

Leskea nervosa (Schwgr.) Myrin.

España: Santander en los Picos de Europa arriba de Camaleño (Lev.).

Leskea catenulata (Brid.) Mitt. (= *Pseudoleskea catenulata* Br. eur.).

España: Santander en las orillas del Deba, Picos de Europa, montes de Aliva (Lev.); Cuenca en Rincón de Palacios (Röll).

Leskea polycarpa Ehrh.

Portugal: Minho en San Christovão de Mafamude, cerca de Porto (I. Newt.).

Claopodium algarvicum (Schpr.) Roth (= *Leskea? algarvica* Schpr. = *Thuidium algarvicum* (Schpr.) Kindb.)

Portugal: Beira en Louza y Bussaco (Dixon); Algarve en las cercanías de Monchique (Schpr.) y de Caldas (Dixon). Siempre estéril.

Var. *cavernicolum* Luisier (1).

España: en cuevas húmedas á orillas del Tormes cerca de Salamanca (Luisier) *, estéril.

Solms encontró esta planta en el año 1866 cerca de Monchique y creyó que era una forma de *Thuidium punctulatum (Tentam. Bryo-geogr. Algarviae)*. Schimper la pone con duda entre las *Leskea*, y dice: «Habitus *Leskeae*, foliorum forma et structura *Thuidii*» *(Syn. musc. europ.*, II edit., 1876). Dixon y Nicholson la hallaron de nuevo en las cercanías de Monchique y en las otras localidades portuguesas antes dichas, reconociendo que pertenecía al género *Claopodium*, y creyendo muy probable fuese el mismo *Claopodium Whippleanum* (Sull.) Ren. et Card. de América del Norte (Dixon: *Rev. bryol.*, num. 3, 1912, y Nicholson: *The Bryologist*, May 1912). De la misma opinión es Brotherus, que cree que la planta portuguesa es una forma depauperada de *Claopodium Whippleanum*, y Best que opina que esta última especie, el *Claopodium leuconeurum* Sull. y la planta portuguesa son formas de una misma. Roth, sin embargo, cree que la muscínea de Portugal tiene caracteres distintos de los otros dos *Claopodium* y la llama *Claopodium algarvicum (Hed-*

---

(1) «Differt a typo colore viridissimo, foliis augustioribus, papillis multo distinctioribus».—A. Luisier: *Fragments de Bryologie ibérique.* Broteria, vol. XI, 1913, fasc. II. Agosto.

wigia, *Band* LIII, *Heft* $^1/_3$, 1913), nombre que debe conservársele mientras no se ponga en claro el lugar que le corresponde.

Anomodon viticulosus (L.) Hook. et Tayl. (= *Neckera viticulosa* Hedw.).

España: Gerona en Olot (herbario de Tremols) *; Barcelona en las cercanías de Vich (Masferrer) *, Montserrat * y monte de San Lorenzo *; Tarragona en las cercanías de Reus (herbario de Puiggarí) *; Huesca en Bielsa (Campo, Loscos); Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta); Provincias Vascongadas en Orduña (Röll); Logroño en Ortigosa *; Santander en Bárcena (Röll) y Puente Viesgo *; Asturias en Puerto Pajares * (1).

Anomodon attenuatus (Schreb.) Hüb.

España: Zaragoza en el Moncayo (Tonglet); Asturias en Puerto Pajares *.

Pseudoleskea atrovirens (Dicks.) Br. eur. (= *Leskea incurvata* Hedw.).

España: Santander en los Picos de Europa (Lev.); Sierra de Guadarrama en Peñalara *, Siete Picos * y Cebollera *, sobre rocas graníticas y gneis; Sierra Nevada en las zonas altas (Boiss.) y Maitena *.—Portugal: Beira en la Serra da Estrella (Henr.).

Heterocladium heteropterum (Bruch) Br. eur.

Portugal: Minho en Coura (Machado); Beira en Louza (Dixon).

Heterocladium squarrosulum (Voit) Lindb. (=*Heterocladium dimorphum* Br. eur.).

España: Zaragoza en el Moncayo (Tonglet); Sierra Nevada en Maitena *.

Thuidium tamariscinum (Hedw.) Br. eur. (=*Hypnum delicatulum* C. Müll.).

España: Frecuente en el Norte de Cataluña * y Aragón *, en Navarra *, Provincias Vascongadas *, Norte de la provincia de

---

(1) Necesitan confirmación las citas de Clemente en Titaguas (Valencia) y en La Granja (Segovia). En este último lugar no la encontramos.

Burgos *, Santander *, Norte y Oeste de León *, Asturias * y Galicia *. Muy raro en otras localidades más al Sur; Logroño en la Sierra de Cameros *; Teruel en Villarluengo (Xarne); Sierra de Guadarrama en los Pinares de Navacerrada *.—Portugal: frecuente en el Norte en la provincia del Minho; muy rara en Beira.

Thuidium delicatulum (L.) Mitt. (=*Thuidium recognitum*, var. *delicatulum* Warnst.=*Hypnum tamariscinum*, var. *delicatulum* Brid.).

España: Gerona en el Montseny *; Santander en los Picos de Europa entre Camaleño y el Puerto de Aliva (Lev.).—Portugal: Extremadura en Mafra (E. da Veiga).

Thuidium recognitum (L.) Lindb. (=*Thuidium delicatulum* Br. eur.=*Hypnum tamariscinum*, var. *recognitum* Brid.).

España: Gerona en Olot (herbario de Tremols) *; montes de Nuria *, Empalme * y Arbucias *; Barcelona en San Miguel del Fay (herbario de Puiggari) *; Logroño en Ortigosa *.—Portugal: Beira en la Serra do Bussaco (Henr.).

Thuidium decipiens De Not. (=*Hypnum commutatum*, var. *decipiens* Lindb. =*Hypnum Notarisii* Boul.).

España: Sierra Nevada cerca de la laguna de Vacares, raro y estéril (Höhnel).

Thuidium abietinum (L.) Br. eur.

España: Gerona en Nuria y en todo el valle de Rivas *; Lérida en la Seo de Urgel *; Barcelona en Montserrat * y en el monte de San Lorenzo *; Huesca en Bielsa (Campo) *; Zaragoza en el Moncayo (Tonglet); Teruel en Tronchón (Asso), Villarluengo (Xarne) y Peñarroya (Loscos) *; Cuenca, en Beamud (Röll); Logroño en Ortigosa (Tonglet) *; Santander en Bárcena (Röll) *; Asturias en Puerto Pajares * (1).

---

(1) Clemente cita esta especie de Valencia, Sierra de Guadarrama y de varios puntos de Andalucía; pero la descripción del *Hypnum abietinum* en la *Introducción á la Criptogamia de España*, por Lagasca García y Clemen-

Thuidium histricosum Mitt.

España: Barcelona en Montserrat *, muy rara, entre el *Rhytidium rugosum.*

Cylindrotheciaceae.

Pylaisia polyantha (Schreb.) Br. eur.

España: Lérida en el valle de Arán (Villiers); Navarra en Roncesvalles (Née); Santander en el valle de Pas (Salcedo); Burgos en el valle de Mena (Salcedo); Pontevedra en Cambados *; Valencia en Titaguas (Clem.); Jaén en Chiclana (Colm.).

Cylindrothecium concinum (De Not.) Schpr. (=*Entodon orthocarpus* (La Pyl.) Lindb.=*Entodon Montagnei* C. Müll.=*Cylindrothecium Montagnei* Br. eur.=*Isothecium insidiosum* Mont.).

Portugal: Algarve en la Serra do Monchique (Solms).

Orthothecium rufescens (Dicks.) Br. eur.

España: Barcelona en Monserrat *, escaso; Huesca cerca de Bielsa (Campo, Loscos).

Orthothecium intricatum (Hartm.) Br. eur.

España: en lo alto de los Pirineos (Lge.)

Isothecium myurum (Pollich) Brid. (=*Isothecium curvatum* Br. eur.=*Hypnum myosuroides* Hedw. [non Dill.])

España: Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; Santander en los Picos de Europa (Lev.); Galicia en el Pico Sagro (Lge.); Zaragoza en el Moncayo (Tonglet); Logroño en Ortigosa (Tonglet); Sierra de Guadarrama en La Granja *.—Portugal: Beira en la Serra do Bussaco (I. Newt.); Extremadura en la Serra de Cintra (Welw.); Algarve en la cumbre del Foia (Dixon).

---

te, aunque muy vaga para poder averiguar á qué especie se refieren, es lo suficiente explícita para deducir que no corresponde al *Thuidium abietinum.*

Isothecium myosuroides (Dill.) Brid. (=*Eurhynchium myosuroides* Schpr. =*Hypnum myosuroides* Dill. [non Hedw.])

España: Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; Logroño (Née); Burgos en Santo Domingo de Silos (Née) y Valle de Mena (Salcedo); Santander en Venta de Ontoria, Unquera (Lev.); Bárcena (Röll) y Puente Viesgo *; frecuente en los robledales de Galicia *.—Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Henr.), Maia (I. Newt.), Povoa de Lanhoso (Sampaio), Moledo do Minho (Machado); Beira en Bussaco (Moller); Extremadura en Cintra y Cascaes (Welw.)

Isothecium algarvicum Nichol. et Dixon.

Tenellum, laete viride; formis gracilibus I. myuri simile. Caulis repens, interdum stoloniformis, radiculos hic illic emittens, vage ramosus, rami *breves*, vix 1 cm. longi, parum attenuati, hic illic ramulosi, siccitate plerumque curvati. Folia caulina laxa, madida patula, e basi deltoideo-ovata *anguste acuminata*, marginibus planis seu uno alterove leniter recurvo, integris. Folia ramea subconferte imbricata, subpatentia; siccitate erecta subjulacea, concava, variabilia, oblongo-ovata acuta vel oblonga obtusiuscula, rarius obtusa, infra *uno saltem margine anguste fortiter recurvo*, supra marginibus *planis*, plus minusve argute serratis. Costa validiuscula medium folium paullo superans. Areolatio pro more *perbrevis*, in foliis caulinis e cellulis supra vermiculato-ellipticis (6-10 × 1) instructa, marginem versus brevioribus, alaribus, *permultis* subrotundis vel subexagonis vel breviter rectangularibus, saturate clorophyllosis, *zonam latam altam obliquam* formantibus *ad quartam vel tertiam partem longitudinis folii attingentem*. Cellulae foliorum rameorum breviores (4-8 × 1), apicem versus perbreves (1.5-3 × 1), apicales in foliis obtusioribus saepe rotundae vel subrotundae, eae partis folii dimidiae superiores *dorso spiculis e parte apicali parietis prominentis formatis ascendentibus densiusculi argute scabridae*. Cetera ignota (1).

---

(1) Dixon: *Rev. bryol.*, 1912, págs. 47-49.

No le atribuyen los autores gran valor á las papilas de la parte supe-

Portugal: Algarve entre Monchique y Caldas, sobre rocas, entre *Radula Lindbergii* y *Lejeunea serpillifolia* (Dixon, Nicholson).

Brachytheciaceae.

Homalothecium sericeum (L.) Br. eur.

Común en toda la Península.

Homalothecium Philippeanum (Spruce.) Br. eur.

Portugal: Extremadura en Mafra (E. da Veiga).

Camptothecium lutescens (Huds.) Br. eur.

España: Barcelona en Moncada *, Cardona * y Montserrat *; Lérida en la Seo de Urgel *; Logroño en Ortigosa (Tonglet); Palencia en el Cerro de Juanillo *; Santander (Lev.); Asturias en Valgrande (Lag.); Coruña en Vilaboa * y cercanías de Santiago *; Cuenca en Beamud (Röll) y Ciudad Encantada *; Teruel cerca de Castelserás (Loscos) y Peñarroya (Loscos, Pardo) *; Madrid en la Casa de Campo (Lag.), El Pardo (Colm.) *, Sierra de Guadarrama *; Segovia en La Granja *; Córdoba en las cercanías (Lge.); Sierra Nevada en las zonas inferiores principalmente (Höhnel) *; Sevilla en Pedroso y Dos Hermanas (G. Fragoso).—Portugal: Extremadura en Mafra (E. da Veiga).

Var. *fallax* (Philib.) Roth.

Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.).

Camptothecium aureum (Lag.) Br. eur.

España: Barcelona en la Rabasada *; Tarragona en la Torre del Español *; Palencia en el Cerro de Juanillo *; Teruel en Castelserás (Loscos); Madrid en El Pardo (Lag.) *, Casa de Campo (Lag.), Torrelaguna *, Vaciamadrid *, Villaverde * y estribaciones de la Sierra de Guadarrama *; montes de Toledo *; Sierra

---

rior de la hoja, pues es un carácter inconstante en otros *Isothecium.* La nueva especie tiene cierta semejanza con algunas formas de *Scorpiurium circinatum.*

Morena en Despeñaperros (Schpr.); Almería en Adra (Clem.); Granada en la Sierra de Alfacar (Lge.), Turón (Clem.), Sierra Nevada en la parte inferior de la Sierra (Clem.) *; Málaga en las cercanías de la capital *; Badajoz en varios lugares de la provincia (Lag.) *.—Portugal: Algarve en la Serra de Monchique (Solms).

En Sierra Nevada, cerca de Cortijuela forma céspedes extensos, que (en las hondonadas y regatos que sólo llevan agua cuando llueve mucho) varían de aspecto: los tallos se yerguen, no se encorvan aun cuando estén secos, tienen pocos y cortos ramos y las hojas adquieren color verde y brillo sedoso: en algunos ramos se ven numerosas gémulas. Una forma igual cogida por Beltrán en Vaciamadrid, fué clasificada por Corbière como *Homalothecium sericeum*, *forma gemmipara* (= forma *gemmiclada* Gümb. ?); pero el número de células cuadradas y la falta de denticulaciones en los ángulos de las hojas, y principalmente el tránsito que observé entre esta forma y la ordinaria del *Camptothecium aureum*, no me dejan la menor duda de que pertenece á esta especie.

Camptothecium nitens (Schreb.) Schpr.

España: Valencia en Titaguas (Clem.) en praderas húmedas. Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Brot.).

Brachythecium salebrosum (Hoffm.) Br. eur.

España: Santander en Reinosa (Röll); Pontevedra en Castroloureiro *; Sierra Nevada en la laguna de Vacares (Höhnel).—Portugal: Minho en Famalicão (Machado); Alemtejo (Brot.).

Brachythecium venustum De Not.

Portugal: Beira en la Serra da Estrella más arriba de S. Romão (Lev.).

Brachythecium olympicum Jur.

España: Logroño en Ortigosa de Cameros (Tonglet); Sierra de

Guadarrama cerca de Navacerrada (Lev.) (1); Sierra Nevada en Cortijuela *.

Brachythecium salicinum Br. eur.

España: Cuenca en la Sierra de Valdemesa (Röll); Sierra de Guadarrama en el Puerto de Navacerrada *, en Cercedilla * y en La Granja *.

Los ejemplares de la Sierra de Guadarrama los incluímos en esta especie por la carencia de pliegues en las hojas, ser el pedicelo algo mayor de 1 cm. y tener algunas verrugas en la base. Es muy posible que sea la misma planta que Levier clasificó como *Brachythecium olympicum*, porque los caracteres distintivos son poco importantes y variables en otras especies del género. No hay razón, en realidad, para considerarlas como especies distintas.

Brachythecium campestre (Bruch) Br. eur.

España: Pontevedra en Castro-Loureiro *.—Portugal: Minho en las cercanías de Porto (Newt.).

Brachythecium collinum (Schleich.) Br. eur.

España: Sierra Nevada en la laguna de Vacares (Höhnel).

Brachythecium plumosum (Sw.) Br. eur.

España: Navarra en el Valle de Vertizarana en el torrente de Barasabal (Lacoizqueta); Sierra de Gredos (Lev.); Cuenca en Casapolan (Röll).—Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.), Moledo do Minho (Machado); Alemtejo (Brot.).

Brachythecium populeum (Hedw.) Br. eur.

España: Huesca en las inmediaciones de Bielsa (Campo, Loscos); Logroño en Ortigosa de Cameros (Tonglet); Coruña en las cercanías de Santiago *; Sierra de Guadarrama en Peña Pintada *, raro; Sierra Nevada (Boiss.); Málaga en la Sierra de Tolox (Boiss.).—Portugal: Minho en Braga cerca del Bom-Jesus do Monte (Machado).

---

(1) Véase la especie siguiente.

Var. *rufescens* Br. eur.

España: Asturias en Puerto Pajares *.

Brachythecium velutinum (L.) Br. eur.

España: Gerona en el Montseny *; Barcelona en Montserrat (Lag.); Navarra en el Valle de Vertizarana en Zoco-zar (herbario de Lacoizqueta) *; Logroño en Ortigosa de Cameros (Tonglet) *; Valencia en Biar (Cav.), Titaguas (Clem.); Teruel en Peñarroya (Loscos, Pardo); Sierra de Guadarrama en Navacerrada *; cercanías de Madrid en El Pardo á orillas del Manzanares (Lag.) *; Badajoz en Medina de las Torres (Fructuoso) *; Granada en las Alpujarras (Clem.); Sevilla en Pedroso (G. Fragoso); Islas Baleares en Mallorca en el Puig Mayor (Nicholson).—Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.), Famalicão en Arnoso (Machado); Beira en la Serra da Estrella (I. Newt.).

Var. *condensatum* Br. eur.

Frecuente en la vertiente meridional de la Sierra de Guadarrama *; en varios lugares de Sierra Nevada (Höhnel) * (1).

Var. *praelongum* Br. eur.

Sierra de Guadarrama en Peñalara, raro *.

Var. *intricatum* Br. eur.

Sierra de Guadarrama en las partes altas *.

Brachythecium Dieckii Röll (Hedwigia—Band XXXVI—Beiblatt, número 2, 1897, pág. 41).

España: Sierra de Guadarrama en Siete Picos (Röll).

---

(1) Los ejemplares cogidos por Schimper, citados por Colmeiro como variedad *sericeum*, no difieren de la variedad *condensatum* según Höhnel (loc. cit., pág. 317).

El Sr. Beltrán y yo hemos encontrado en la Sierra de Guadarrama, en Peñalara primero y después en Siete Picos, un *Brachythecium* que tenía todos los caracteres de esta pretendida especie; pero examinada después detenidamente, he visto que no difiere apenas de la variedad *intricatum* de la especie anterior que en la Sierra de Guadarrama suele presentarse en céspedes de mucho brillo y con las hojas caulinares subuladas. En mi opinión, el *Brachythecium Dieckii* es una *forma* de la variedad *intricatum* del *Brachythecium velutinum*.

Brachythecium Starkei (Brid.) Br. eur.

Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.).

No existe esta especie en el herbario de Coimbra donde se conservan las recogidas por I. Newton, ni se ha vuelto á ver en ningún sitio de Portugal.

Brachythecium rutabulum (L.) Br. eur.

En toda la Península en lugares montuosos, sombríos y húmedos; nunca en gran cantidad y rara vez fructificado.

Var. *robustum* Br. eur.

España: Sierra de Guadarrama en Miraflores *.

Var. *laxum* Roth.

España: Barcelona en Moncada *.

Var. *plumosum* Br. eur.

España: Barcelona en Montserrat *.

En la provincia de Pontevedra en Castro-loureiro al borde de una cascada crece una forma de *Brachythecium rutabulum* (det. Brotherus) de ramos muy largos (de 7-8 cm.), paralelos, de color dorado; la forma y estructura de las hojas difieren poco del tipo. No obstante crecer en terreno granítico, creo que debe referirse esta forma á la variedad *flavescens* Br. eur.

Brachythecium glaciale Br. eur.

España: Pirineos en el Puerto de Benasque (Jeanbernat).

Brachytecium glaerosum (Bruch) Br. eur.

España: Sierra Nevada en la vertiente Sur, á 2.000-2.600 m. (Höhnel).

Brachythecium albicans (Neck.) Br. eur.

España: Logroño en la Sierra de Cameros (Tonglet); Madrid en El Pardo, cerca del Manzanares * y en la Sierra de Guadarrama *; Granada en Sierra Nevada en el Valle del Genil (Höhnel) *, y en las Alpujarras (Clem.); Islas Baleares en Mallorca en el Puig Mayor (Nicholson).—Portugal: Minho en Penañel (I. Newt.), Famalicão (Machado).

Brachythecium rivulare Br. eur.

España: Santander en los Picos de Europa, montes de Aliva (Lev.), Liérganes * y Suances *; Coruña en las cercanías de Santiago hacia el río Sar *, raro; Zaragoza en el Moncayo (Tonglet); Sierra de Guadarrama *; Sierra Nevada (Höhnel).—Portugal: Minho en la Serra do Gerez (M. Ferreira), Paredes de Coura (Machado).

Var. *cataractarum* Sauter.

En la Sierra de Guadarrama *.

Scleropodium illecebrum (Schwgr.) Br. eur. (= *Brachythecium illecebrum* De Not. = *Eurhynchium illecebrum* Milde).

España: Gerona en el Empalme *; Barcelona en Vallvidrera, San Medi * (herbario de Puiggari), en Papiol * abundante; Huesca en Guara (Asso); Logroño en Ortigosa (Tonglet); Coruña en las cercanías de Santiago *, sobre muros; Sierra de Guadarrama en Miraflores * y en La Granja *; Badajoz en Solana de los barros (Fructuoso) *; Córdoba en Albaida (Lge.); Granada en las cercanías de la capital y en Sierra Nevada en el Valle del Genil (Höhnel) *; Malaga en las cercanías de Ronda (herbario de Lazaro) *; Sevilla en San Juan de Aznalfarache (Lge.) y en Castillo de las Guardas *; Islas Baleares en Mallorca en el Puig Mayor (R. Femenías) y en Miramar (Nicholson), Menorca en Binisarmeña * y el Favaret (R. Femenías).—Portugal: Minho en la Serra do Gerez, cercanías de Porto (I. Newt.), Famalicão (Machado); Extremadura en Lumiar (Welw.); Algarve en la Serra de Monchique (Solms).

En casi todos los tratados de Briología se da como carácter de esta especie tener los ramos de punta roma; en los ejemplares españoles, la mayoría ó la totalidad de los ramos son aguzados y puntiagudos. Son notables á este respecto los céspedes de La Granja y algunos de Papiol.

Rhytidium rugosum (L.) Kindb. (= *Hypnum rugosum* Ehrh. [non Dicks.] = *Hylocomium rugosum* De Not.).

España: Gerona en Nuria * y en el Montseny *; Barcelona en Montserrat (Pour.) *; Cuenca en Rincón de Palacios (Röll); Segovia en Cerros de Encinillas (Lge.).

Scorpiurium circinatum (Brid.) Fleisch. et Löske (= *Eurhynchium circinatum* Br. eur. = *Alsia circinata* Kindb.).

España: Barcelona en las cercanías de la capital (Geheeb) y en Montserrat *; cercanías de Tarragona (Geheeb); Coruña en Rianjo *, raro; Pontevedra en Redondela (Lge.); Castellón en Nules (Beltrán) *; Valencia en Sagunto (Geheeb) y Gandía *; Almería, cerca de Alhama *; Málaga en las cercanías de la capital (Lge.) *; Sevilla en los alrededores de la capital (Lge.) *; Islas Baleares, bastante frecuente en Mallorca y Menorca (R. Femenías).—Portugal: Beira en las cercanías de Coimbra (Henr.) y Bussaco (Moller); Extremadura en Lumiar (Welw.) y Mafra (E. da Veiga); Algarve en la Serra de Monchique (Solms).

Scorpiurium deflexifolium (Solms) Fleisch. et Löske (= *Scorpiurium rivale* Schpr. [1876] = *Eurhynchium deflexifolium* Roth = *Eurhynchium circinatum*, var. *inundatum* Jäger = *Eurhynchium circinatum*, var. *deflexifolium* Boul.).

España: Badajoz en Feria (Fructuoso) *; Sevilla en Castillo de las Guardas *; Islas Baleares en Mallorca en Sóller (Nicholson) (1).

---

(1) En este lugar se puede ver el tránsito entre esta especie y la anterior, según el mayor ó menor grado de sumersión (Nicholson: *Rev. bryol.*, 1907, pág. 5.)

Portugal: Algarve en la Serra de Monchique hacia el barranco da Bouça del monte Picota (Solms), lugar donde se encontró por vez primera.

Eurhynchium strigosum (Hoffm.) Br. eur.

España: Huesca en Bielsa (Campo); Logroño en la Sierra de Cameros (Tonglet); en varios sitios de la Sierra de Guadarrama *, escaso.—Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.); Extremadura en la Serra de Cintra (Lev.); Algarve en la Serra de Monchique (Solms).

Var. *praecox* Hedw. (= var. *imbricatum* Schpr.).

España: Sierra de Guadarrama en el Puerto de Navacerrada *, rara; Sierra Nevada en lo alto del Valle del Genil (Höhnel).

Eurhynchium diversifolium (Schleich.) Br. eur. (=*Eurhynchium strigosum*, var. *diversifolium* Mol. et Lor.).

España: Sierra de Guadarrama en la parte alta *; Sierra Nevada desde los 2.200-3.000 m. (Höhnel) *.

En las dos Sierras puede verse que esta pretendida especie no es más que el *Eurhynchium strigosum*, cuyos caracteres típicos se van modificando á medida que crece á mayor altura, hasta adquirir los del *Eurhynchium diversifolium*, pasando antes por los de la variedad *praecox* de la primera especie.

Eurhynchium striatum (Schreb.) Schpr.

España: Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; Santander en Bárcena (Röll); Asturias en Covadonga * y en Cangas de Tineo *; Lugo en las cercanías de la capital *; Coruña en las cercanías de la capital *; Pontevedra en el Valle de Cuntis *.—Portugal: Minho en la Serra do Gerez, Río Tinto (I. Newt.), Famalicão en Cabeçudos (Machado).

Eurhynchium meridionali (Schpr.) De Not. (=*Eurhynchium striatum*, var. *meridionali* Schpr. =*Hypnum filescens* C. Müll.).

España: Barcelona en las cercanías de la capital *, Montserrat *, San Miguel del Fay *; Tarragona en Poblet *; Valencia en

Gandía *; Sevilla en Pedroso *; Islas Baleares en Mallorca (R. Femenías) *, común, y en Menorca cerca de Mahón * y monte Toro (R. Femenías).—Portugal: Beira en las cercanías de Coimbra (Kindb.); Extremadura en Mafra (E. da Veiga), Serra de Cintra (Welw.); Algarve en la Serra de Monchique (Solms).

Durieu (y Schimper por referencia) citan también esta especie (ó variedad) en Asturias; y, en efecto, los ejemplares de la anterior especie que he visto de Covadonga tienen, como algunos de Galicia, parafilias en el arranque de algunos ramos, y aurículas grandes en los ángulos de las hojas. Pero yo creo que la distinción de estos dos musgos debe basarse en un conjunto de caracteres y no en una particularidad microscópica: los dichos ejemplares son grandes, de césped muy laxo, de color verde oscuro, con ramos dendroideos curvos de desigual longitud, hojas casi escuarrosas que les dan aspecto de *Hylocomium;* aspecto muy distinto del que tiene el *Eurhynchium meridionale*, que es planta de menor tamaño, de céspedes compactos, de color pardusco ó pajizo, ramos verticales muy foliosos de hojas erectas.

Eurhynchium striatulum (Spruce) Br. eur. (=*Hypnum Hildenbrandii* Garov.).

España: Barcelona en Montserrat *; Santander en Puente Viesgo *; Pontevedra en Castro-loureiro *; Islas Baleares en Mallorca en el Puig Mayor (Nicholson).—Portugal: Beira en la Serra da Estrella (Lev.); Extremadura en la Serra de Cintra (Lev.); Algarve en la Serra de Monchique (Solms).

Eurhynchium crassinervium (Tayl.) Br. eur.

España: Islas Baleares en Mallorca en el Puig Mayor (Nicholson).—Portugal: Extremadura en la Serra de Cintra (Lev.), Mafra (E. da Veiga); Algarve en la Serra de Monchique (Dixon).

Var. *tenue* Braithw.

España: Gerona en Nuria *; Huesca en las orillas de los lagos de Bachimaña *.—Portugal: Beira en Bussaco (Dixon).

Var. *turgescens* Mol.

España: Navarra en el Valle de Vertizarana en Barasabal (herbario de Lacoizqueta) *.

Eurhynchium velutinoides Br. eur.

Portugal: Minho en Braga en Bom Jesus do Monte, *cum fruct.* (Machado).

Eurhynchium piliferum (Schreb.) Br. eur.

España: Burgos en Soncillo (herbario de Lázaro) *; Santander en los Picos de Europa (Lev.).—Portugal: Minho en Famalicão (Machado).

Eurhynchium speciosum (Brid.) Milde (=*Hypnum praelongum*, var. *speciosum* Brid.).

España: Barcelona en las cercanías de la capital * y en Montserrat *; Tarragona en Torre del Español *.

Eurhynchium praelongum (L.) Br. eur.

España: Gerona en el Montseny *; Barcelona en Vallvidrera *, San Andrés *, Horta *, Montserrat, San Juan de Vilatorta (herbario de Puiggarí) * y cercanías de Vich (Masferrer); Tarragona en Torre del Español *; Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta); Logroño en Ortigosa de Cameros (Tonglet); Granada en las Alpujarras (Clem.).—Portugal: Minho en San Christovão de Mafamude, Río Tinto (I. Newt.), Ponte do Lima, Povoa de Lanhoso (Sampaio), Moledo do Minho, Famalicão (Machado); Beira en las cercanías de Coimbra (I. Newt.); Extremadura en Mafra (E. da Veiga).

Eurhynchium Swartzii (Turn.) Curnow (=*Hypnum praelongum*, var. *atrovirens* Br. eur.)

España: Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta); Cuenca en Beamud (Röll).—Portugal: Minho en Famalicão (Machado); Algarve en la Serra de Monchique (Solms).

Eurhynchium Stokesii (Turn.) Br. eur.

España: Barcelona en la Fontgroga *; Navarra en el Valle de Vertizarana en Barasabal, Ayensoro y Vértiz (Lacoizqueta); Burgos en Castrillo de la Reina *; Santander en Bárcena (Röll); frecuente en Galicia, especialmente en la provincia de Pontevedra, donde además de la forma típica, suele presentarse sobre los troncos de robles una forma de ramos muy alargados de color pajizo, y otra muy delicada y fina de color verde intenso, de aspecto plumoso.—Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.), Moledo do Minho en el Monte do Castelo (Machado); Beira en la Serra da Estrella (Lev.); Algarve en San Bartolomeo y en la Serra de Monchique (Solms).

Var. *robustum* Roth.

España: Sierra de Guadarrama en La Granja *.

Eurhynchinm pumilum (Wils.) Schpr.

España: Gerona en el Empalme *; Barcelona en San Medí; Islas Baleares en Mallorca cerca del Gorch Blau (Nicholson), y en Menorca, en el barranco de Algendar (R. Femenías) *.—Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.), Joane (Machado); Algarve en Caldas (Dixon).

Rhynchostegium megapolitanum (Brid.) Br. eur. (=*Eurhynchium megapolitanum* Milde).

España: Valencia en Portaceli *; Teruel en las cercanías de Peñarroya (Pardo, Loscos); Madrid en Vaciamadrid *; Toledo en Carmena *; Badajoz en Villalba de los Barros, Aceuchal, y en Medina de las Torres (Fructuoso) *; Sevilla en las cercanías de la capital (Lge.); Cádiz en el Puerto de Santa María (Lge.); Islas Baleares en Menorca en Binisarmeña (R. Femenías).—Portugal: Minho en Famalicão en Arnoso (Machado); Extremadura en Lumiar, Friellas y Ameixoeira (Welw.); Algarve en Barrocal (Solms).

Var. *meridionale* Schpr.

Es la más frecuente en la mayoría de los lugares antes dichos.

En la *Revue bryologique*, núm. 6, 1898, describió Kindberg una especie cogida en las cercanías de Coimbra que él denominó *Eurhynchium lusitanicum*; pero en el número siguiente de la citada revista, dice que Brotherus, á quien envió la planta, le hace notar que es muy próxima del *Rhynchostegium megapolitanum*. Tiene esta Muscínea hojas más próximas de punta filiforme, poco decurrentes, anchas parafilias y cápsula piriforme.

Rhynchostegium hercynicum (Hpe.) Limpr. (=*Rhynchostegium confertum* var. *hercynicum* Jager).

Var. *lusitanica* Machado et Roth (1).

Portugal: Minho en Moledo do Minho (Machado).

Rhynchostegium confertum (Dicks.) Br. eur. (=*Eurhynchium confertum* Milde).

España: Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; Provincias Vascongadas en las cercanías de Bilbao *; Asturias en Covadonga *; Lugo en las cercanías de Mondoñedo *; Coruña en Santa Cruz *, Vilaboa *, cercanías de Santiago *, y de Doñinos (Lge.); Orense en Santa Marina *, Teruel en Castelserás (Loscos); Sierra Nevada en el barranco de Trevélez (Höhnel).—Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.), Famalicão (Machado); Beira en las cercanías de Coimbra (Kindb.); Extremadura en Mafra (E. da Veiga); Algarve en las cercanías de Caldas (Dixon.)

Var. *Daldinianum* De Not.

Portugal: Minho en Famalicão (Machado).

Rhynchostegium murale (Neck.) Br. eur. (=*Eurhynchium murale* Milde).

España: en los Pirineos centrales (Lag.); Santander en Bárcena (Röll); Coruña en las cercanías de Santiago *; Sierra de Guadarrama en Miraflores * y en La Granja (Rodríguez).—Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.) y Moledo do Minho (Machado).

---

(1) Esta variedad se distingue del tipo por sus hojas algo más alargadas, y por las esporas, algo mayores y verdes.

Rhynchostegium rusciforme (Neck.) Br. eur. (= *Eurhynchium rusciforme* Milde).

Frecuente en los arroyos y cascadas de toda la Península.

Var. *inundatum* Schpr.

Es la más frecuente.

Var. *prolixum* Br. eur.

No es rara en Galicia en las provincias de La Coruña * y Pontevedra *, á pesar de que allí las aguas no son calizas; Islas Baleares en Menorca en Binifabini (R. Femenías).

Var. *complanatum* Schulze.

En la Sierra de Guadarrama en El Paular *; Badajoz en Aceuchal (Fructuoso) *.

Rhynchostegiella tenella (Dicks.) Limpr. (= *Rhynchostegium tenellum* Br. eur. =*Eurhynchium algirianum* Kindb.).

España: Barcelona en el Tibidabo * y en Montserrat *; Cuenca en Casapolan (Röll); Teruel en las cercanías de Castelserás (Loscos); Granada en el monte de la Alhambra (Geheeb) *; Islas Baleares en Menorca en las inmediaciones de Mahón y barranco de Algendar (R. Femenías) *.—Portugal: Extremadura en Mafra (E. da Veiga).

Rhynchostegiella curviseta (Brid.) Limpr. (= *Eurhynchium curvisetum* Husnot =*Eurhynchium Teesdalei* Milde).

España: Barcelona en San Miguel del Fay (herbario de Puiggarí) *; Navarra en el Valle de Vertizarana en la Fuente de Legasa (Lacoizqueta); Sevilla en el Castillo de las Guardas *.—Portugal: Extremadura en Montejunto y Cintra (Welw.); Algarve en las cercanías de Caldas (Dixon). Según Schimper, es común en el Mediodía de Portugal.

Var. *leviseta* Nicholson et Dixon.

Portugal: Algarve en Caldas, con el tipo, del que únicamente se distingue por la propiedad que indica su nombre (Dixon).

Rhynchostegiella litorea (De Not.) Limpr. (= *Rhynchostegium mediterraneum* Jur. = *Eurhynchium tenellum*, var. *scabrellum* Dixon = *Rhynchostegium curvisetum*, var. *litoreum* Vent. et Bott.).

España: Málaga en las cercanías de Ronda (herbario de Lázaro) *; Cádiz en la Sierra de Palma (Geheeb), y en las cercanías de Algeciras *; Islas Baleares en Mallorca en Pollensa y Sóller (Nicholson) *.

Las *Rhynchostegiella* tienen caracteres muy semejantes y son bastante variables, y por eso difieren mucho los autores al limitar las especies. He seguido el criterio de Roth, pero tengo que hacer reservas sobre las especies que sólo cito de referencia.

Amblystegiaceae.

Amblystegium subtile (Hedw.) Br. eur.

España: Gerona en el Montseny *; Santander en los Picos de Europa (Lev.); Asturias en Covadonga *.

Amblystegium serpens (L.) Br. eur.

España: Barcelona en Gualba *; Huesca en Bielsa (Campo, Loscos); Navarra en el Valle de Vertizarana en Legasa (Lacoizqueta); Logroño en la Sierra de Cameros *; Santander en Reinosa *; Asturias en Valgrande (Salcedo); Valencia en Titaguas (Clem.); Madrid en la Casa de Campo (Lag.); Granada en el monte de la Alhambra (Geheeb), en toda Sierra Nevada y en las Alpujarras (Clem.).—Portugal: Beira en las cercanías de Coimbra (Brot.); Algarve cerca de Caldas (Dixon).

Amblystegium varium (Hedw.) Lindb.

España: Madrid en Torrelaguna *; Sierra Nevada en Maitena *.

Amblystegium irriguum (Vils.) Br. eur. (= *Amblystegium fluviatile* Br. eur. p. p.).

España: Barcelona en las márgenes del acueducto de Moncada * (det. Brotherus); Sierra de Guadarrama en los arroyos de la parte alta de los Pinares de Balsaín *.—Portugal: Minho en Vallongo (I. Newt.), y en la Serra do Gerez (Henr.).

Amblystegium fluviatile (Sw.) Br. eur.

Por una confusión de nombres se ha citado de Sierra Morena en lugar del *Amblystegium fallax*.

Amblystegium Juratzkanum Schpr.

España: Santander en las inmediaciones de Torrelavega (Lev.).

Amblystegium riparium (L.) Br. eur.

España: Gerona en Montagut (Pour.); Barcelona en San Miguel del Fay * y Bañolas (Teixidor); Santander en el Valle de Pas (Salcedo); Valencia en Chiva (Lag.) y Titaguas (Clem.); Cádiz en Sanlúcar (Clem.).—Portugal: Minho en Gaya (I. Newt.) y Serra do Gerez (Brot.), Beira en las cercanías de Coimbra (Moller); Algarve cerca de Monchique (Dixon).

Var. *elongatum* Br. eur.

España: Barcelona en Badalona *; Valencia en Oliva *; Málaga en Torre de Mar *, en las acequias.

Var. *inundatum* Schpr.

En las mismas localidades que la variedad anterior.

Var. *longifolium* Br. eur.

España: Gerona en el Empalme, frecuente en los riachuelos.

Amblystegium fallax (Brid.) Milde (= *Hypnum filicinum* var. *fallax* Hook. et Tayl. = *Hypnum fluviatile*, var. *fallax* Br. eur. = *Amblystegium Formianum* Schpr. [p. p.] = *Amblystegium Vallis-Clause* Husnot [p. p.]).

España: Barcelona en Moncada * á orillas del canal (det. Brotherus); Logroño en la Sierra de Cameros * (det. Brotherus); Santander en Reinosa (Röll); Asturias cerca de Puerto Pajares *; Tarragona en Espluga de Francolí *; Cuenca en Buenache y Casapolan (Röll).—Portugal: Beira en las cercanías de Coimbra (Henr.)

Var. *spinifolium* (Schpr.) Limpr.

España: Castellón en Morella *; Alicante en Pego *.

Esta especie, establecida por Bridel en 1801, es para unos autores una variedad del *Amblystegium irriguum*, para otros una variedad del *Cratoneuron filicinum* (y entre ellos el mismo Bridel en 1827) y para otros briólogos es el *Cratoneuron Formianum* ó una variedad de él.

Husnot refiere al *Amblystegium filicinum* las formas de hojas cordato-lanceoladas y las variedades *spinifolium* y *atrovirens* al *Amblystegium Vallis-Clause.*

Limprich dice que los *Amblystegium fallax*, *irriguum* y *fluviatile*, forman un grupo aparte del *Cratoneuron filicinum*; pero esta opinión tiene cada vez menos partidarios. Roth cree que el *Amblystegium fallax*, tal como lo caracteriza Limprich, abarca también la variedad *fallax* Hook. et Tayl. del *Cratoneuron filicinum* y la variedad *spinifolium* (var. *fallax* Br. eur.) del *Amblystegium irriguum.*

Según este último criterio, habrá que referir al *Amblystegium irriguum* las formas de Cataluña y Asturias; las de la Sierra de Cameros al *Cratoneuron filicinum*; pero las de Valencia y Castellón se parecen tanto al *Cratoneuron Formianum*, que en este punto creo más acertado el criterio de Husnot.

Cratoneuron filicinum (L.) Schpr. (= *Amblystegium filicinum* De Not.).

España: Barcelona en Montserrat (E. Bout.) *; Lérida en el Valle de Arán (Villiers); Zaragoza en el Monasterio de Piedra *; Logroño en la Sierra de Cameros (Tonglet) *; Asturias en Penafurada (Lag.); Alicante en Alcoy (Lag.); Valencia en Titaguas (Clem.); Cuenca en Casapolan (Röll); Teruel en Villarluengo

(Xarne); Sierra de Guadarrama en El Paular *; Sierra Morena (Clem.); Sierra Nevada en el barranco de Trevélez (Clem.), Valle del Genil * y Maitena *.

Las formas que he visto de la Sierra de Cameros y de Sierra Nevada, se parecen mucho al *Amblystegium fallax*.

Cratoneuron Formianum (Fior) Roth (= *Amblystegium Formianum* Fior = *Amblystegium Vallis-Clausae* Husnot).

España: Tarragona en el bosque del monasterio de Poblet *; Logroño en Ortigosa de Cameros *.

Cratoneuron curvicaule (Jur.) Roth (= *Amblystegium filicinum* var. *curvicaule* Mol.).

España: Sierra Nevada en la falda del Mulahacen (Höhnel), una forma pequeña.

Cratoneuron commutatum (Hedw.) Roth (= *Amblystegium commutatum* De Not.)

España: Gerona en el Montseny *; Barcelona en Moyá *, y en San Miguel del Fay *; Huesca en Bielsa (Campo, Loscos) *; Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; Logroño en Ortigosa de Cameros (Tonglet) *; Provincias Vascongadas en Peña de Orduña *; Santander en los Picos de Europa (Lev.); Asturias (Lag.), cerca de Puerto Pajares * (1); Castellón en Morella *; Valencia en Buñol *, Gandía *; Teruel en Peñarroya (Loscos); Cuenca en Casapolan, Buenache (Röll) y en la Ciudad Encantada *; Jaén en las cercanías de la capital (Lag.); Granada en el Valle del Genil (Boiss.) desde su origen * hasta cerca de Granada (Lge.); Málaga en las cercanías de Ronda *.

Var. *elegantulum* De Not.

España: Tarragona en el bosque de Poblet * (det. Brotherus).

---

(1) Un ejemplar con numerosas parafilias y abundante tomento ferruginoso.

Cratoneuron falcatum Brid. (= *Amblystegium falcatum* De Not. = *Hypnum commutatum*, var. *falcatum* C. Müll. = *Hypnum rugosum* Dicks. [non Ehrh.]).

España: Gerona en Nuria *; Logroño en la Sierra de Cameros (Tonglet); Santander en los Picos de Europa cerca del Puerto de Aliva (Lev.); Cuenca en Casapolan (Röll); Sierra Nevada en las partes altas (Willk.)

Cratoneuron sulcatum (Schpr.) Roth.

Var. *subsulcatum* (Schpr.) Roth (=*Hypnum subsulcatum* Schpr.=*Amblystegium subsulcatum* De Not.).

España: Logroño en Ortigosa de Cameros (Tonglet); Santander en Bárcena (Röll).

Cratoneuron irrigatum (Zeterst.) Roth (=*Amblystegium irrigatum* Vent. et Bott. =*Hypnum commutatum*, var. *pachyneuron* Schpr. = *Hypnum Vallis-Clausae* Brid.).

España: Sierra Nevada en el nacimiento del Genil *.

Campylium chrysophyllum (Brid.) Bryhn. (=*Amblystegium* [*Campyliadelphus*] *chrysophyllum* Lindb.=*Hypnum stellatum*, var. *chrysophyllum* Drum.=*Hypnum polymorphum*, var. *chrysophyllum* Br. eur.).

España: Barcelona en Montserrat * (det. Brotherus); Huesca en Bielsa (Campo, Loscos); Santander en los Picos de Europa en Aliva (Lev.); Sierra Nevada entre la Alcazaba y Mulahacen (Höhnel).

Var. *tenellum* Schpr.

España: en Sierra Morena (Schpr.).

Campylium stellatum (Schreb.) Bryhn.

Se ha citado de alguna de las localidades de la especie anterior confundiéndola con ella. Después de todo, son tan pequeñas las diferencias entre las dos, que probablemente son la misma especie.

Drepanocladus vernicosus (Lindb.) Warnst. (=*Hypnum lycopodioides*, var. *vernicosum* Sanio).

España: Santander en Reinosa (Röll).

Drepanocladus uncinatus (Hedw.) Warnst. (=*Amblystegium aduncum* Lindb.=*Hypnum aduncum* L. ex. p.).

España: Asturias en los montes de Valgrande (Lag.); Orense en la laguna Antela *; Zaragoza en el Moncayo (Tonglet); Sierra de Guadarrama *, no frecuente; Sierra de Gredos (Lev.); Sierra Nevada en las partes altas (Höhnel).—Portugal: Minho en la Serra do Gerez (I. Newt.)

Probablemente corresponderá á esta especie la citada en Extremadura portuguesa en «Mafra (E. da Veiga)» por Henriques con el nombre de *Hypnum aduncum* (L.) Hedw.

Drepanocladus hamifolius (Schpr.) Roth (=*Hypnum hamifolium* Schpr. [1876]=*Hypnum aduncum*, var. *giganteum* Br. eur.).

España: Cuenca en Rincón de Palacios y Casapolan (Röll).

Drepanocladus exannulatus (Gümb.) Warnst. (=*Hypnum exannulatum* [Gümb.] Br. eur.).

España: Sierra Nevada; bastante frecuente en las partes altas, á 2.300-3.000 m. (Höhnel) *.

Drepanocladus purpurascens Limpr. (=*Hypnum fluitans*, var. *purpurascens* Schpr.)

Var. *Rotae* (De Not.).

España: Sierra de Guadarrama en la laguna de Peñalara * y en las praderas de San Juan *; Sierra Nevada en las zonas altas á 2.500-3.000 m. (Höhnel) *.

Drepanocladus fluitans (Dill.) Warnst. (=*Hypnum fluitans* L.).

España: Pontevedra en la Ramallosa * (forma de tallos largos, delgados de punta encorvada); Cuenca en la Casa de Minas (Röll); Sierra de Guadarrama en las lagunas de Peñalara *, de los Pájaros * y en los Altos de San Juan *.—Portugal: Beira en Foz do

Douro (I. Newt.), Serra da Estrella (Lev.); Algarve en la Serra de Monchique (Solms).

Calliergon stramineum (Dicks.) Kindb. (=*Hypnum stramineum* Dicks.).

Se ha indicado esta especie al pie de la Sierra de Guadarrama (por Rodríguez), pero no se ha vuelto á encontrar. Su presencia en tan bajas latitudes y á poca altura necesita confirmarse.

Hypnaceae.

Plagiothecium piliferum (Sw.) Br. eur.

También necesita confirmación la presencia de esta especie en Mafra (Extremadura portuguesa), donde la cita Estacio da Veiga (ex Henriques). El punto más meridional donde se ha visto con certeza, es en los altos Pirineos (en la vertiente francesa).

Plagiothecium undulatum (L.) Br. eur.

España: Huesca en Guara (Asso); Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; Santander en el Pico de Barcena (Röll) y en Puente Viesgo *; Asturias cerca de Puerto Pajares *; Coruña en las cercanías de la capital (Lge.) * (1).

Plagiothecium sylvaticum (Huds.) Br. eur. (=*Plagiothecium denticulatum* var. *sylvaticum* Turn.).

España: Gerona en el Montseny * y montes de Nuria *; Barcelona en Montserrat (E. Bout.); Lérida en el Valle de Arán (Villiers) *; Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; Lugo en el Valle de Oro *; Coruña en el Pico Sagro (Lev.), Vilaboa * y cercanías de Santiago *; Pontevedra en el Valle del Ulla * y Valle de Cuntis *; Teruel en Villarluengo (Xarne); Cuenca en la Sierra de Valdemesa (Röll); Sierra de Guadarrama en las partes altas *; Salamanca en la Sierra de Béjar *.—Portugal: Minho en Moledo do Minho (Machado).

---

(1) Clemente (ex Colmeiro), dice haberlo encontrado en Titaguas (Valencia).

Sabido es que entre esta especie y el *Plagiothecium denticulatum* hay formas intermedias que justifican el grupo *sylvaticum-denticulatum*, como denominan algunos autores al conjunto de estos *Plagiothecium* y otros afines. Son notables á este respecto algunas formas de Galicia, en especial las del Valle de Cuntis, que forman céspedes muy brillantes, monoicos al parecer, con el opérculo de la cápsula simplemente apiculado (caracteres del *Plagiothecium denticulatum);* pero los céspedes son grandes, las hojas grandes y muy aplanadas, con células cortas, nervadura de ramas desiguales, y la cápsula estriada (caracteres del *Plagiothecium sylvaticum).* Y teniendo en cuenta que la forma dominante en Galicia (y en toda España) es la de esta última especie, no dudo en incluirlas en ella.

Creo que por este estilo serán las formas que Machado (Muscíneas do Minho) da como *Plagiothecium denticulatum* de Famalicão y de Paredes de Coura. Posteriormente el mismo autor (Briología minhota) clasifica como *Plagiothecium sylvaticum* los ejemplares de otro punto cercano (Moledo do Minho).

Quizá también pertenezca á esta especie el ejemplar citado por Henriques (Bol. Soc. Brot. Vol. VII, 1889) de la Serra da Estrella (Lev.). No existe en el herbario de Coimbra, y no se puede comprobar si realmente pertenece al *Plagiothecium denticulatum*.

Plagiothecium denticulatum (L.) Br. eur.

Es dudosa la existencia de esta especie en la Península. (Véase la anterior especie.)

Isopterygium depressum (Bruch) Mitt. (= *Plagiothegium depressum* (Dixon et Jam.= *Rhynchostegium depressum* Br. eur.).

España: Navarra en el Valle de Vertizarana, sobre rocas calcáreas de Zocozar (Lacoizqueta).

Isopterygium elegans (Hook.) Lindb. (=*Plagiothecium elegans* Schpr.).

Var. *Schimperi* Jur. (= *Plagiothecium Schimperi* Milde).

España: en Galicia en el borde de los caminos en los bosques, no frecuente y nunca en gran extensión; pero lo he visto en varios sitios de las cuatro provincias; Salamanca en las inmediaciones de la estación de Tejares (Luisier).—Portugal: Beira en la Serra da Estrella (Henr.); Algarve en la Serra de Monchique en lo alto de Foia (Dixon).

Rhaphidostegium Welwitschii (Schpr.) Jäger (= *Rhynchostegium Welwitschii* Schpr. = *Hypnum* (*Aptichus*) *strumulosum* Hampe = *Sematophyllum auricomum* Mitt.).

Portugal: Minho en Fonte da Moura, no lejos de Porto (I. Newt.); Extremadura en Cintra y cerca de Lisboa sobre troncos de olivos (Welw., 1845): Beira en Bussaco (Dixon) sobre *Cupressus;* Algarve en Portella dos Termos sobre alcornoques (Solms).

Drepanium incurvatum (Schrad.) Roth (= *Plagiothecium incurvatum* De Not.).

España: Pontevedra en Castro-loureiro, raro (det. Brotherus). Portugal: Extremadura en Mafra (E. da Veiga).

Drepanium imponens (Hedw.) Roth (=*Hypnum cupressiforme*, var. *imponens* Boul.).

Portugal: Algarve en la Serra de Monchique (Solms).

Depranium Vaucheri (Lesqu.) Roth.

España: Huesca en Fiscal (Nuet.) y Bielsa (Campo, Loscos); Teruel en Peñarroya en la cumbre del Buitrera, abundante (Campo, Loscos) *; Islas Baleares en Mallorca en el Puig Mayor, raro (Nicholson).

Var. *coelophyllum* Mol.

España: Sierra Nevada en la Alcazaba (Schiff.) (Véase la siguiente especie.)

Hypnum Alcazabae Höhnel.

En la *Revue bryologique*, núm. 3, 1905, se hace referencia á un trabajo de Schiffner (Hedwigia XLIII, 1904, págs. 425-427), que ha revisado el herbario de Höhnel, y resulta que esta pretendida especie es la variedad *coelophyllum* de la especie anterior.

Drepanium cupressiforme (L.) Roth.

Común en toda la Península.

Var. *uncinatulum* Br. eur.

España: Pontevedra en los robledales de Castro-loureiro*, abundante.

Var. *elatum* Br. eur.

España: en Galicia *.—Portugal: en Moledo do Minho (Machado).

Var. *subjulaceum* Mol. (= var. *orthophyllum* Jur.).

España: Santander en los Picos de Europa (Lev.); Castellón en Nules (Beltrán) *; Sierra de Guadarrama en Cercedilla *; Sierra Nevada (Höhnel).

Var. *filiforme* Brid.

Frecuente en los Pirineos occidentales * y en el NW. de la Península *.

Var. *mamillatum* Brid.

España: Orense en Santa Marina *.—Portugal: en la Serra do Gerez (I. Newt.).

Var. *ericetorum* Br. eur.

España: Lugo en el Valle de Oro *; Orense en las cercanías de la capital *.

Hay además otras variedades menos importantes, y como ocurre siempre en esta especie, formas mal definidas que no encajan bien en ninguna de las descritas por los autores. En las cercanías de La Coruña cogió el Sr. Bolívar (C.) sobre un roble un césped grande, denso, de color obscuro, que por el gran número de parafilias dentadas creí que sería de *Drepanium imponens*, pero Brotherus me dice que es «*Hypnum cupressiforme*, *ad Hypnum imponens vergens*». También de las cercanías de La Coruña me envió el Sr. Bescansa un ejemplar cogido sobre tierra humífera que tenía aspecto semejante en un todo al *Drepanium Lindbergii* Mitt. (= *Hypnum arcuatum* Lindb.); fué clasificado por el sabio profesor de Helsingfors como *variedad robustum* del *Drepanium cupressiforme*. Abunda en Galicia sobre los robles una forma que parece *Pylaisia polyantha;* quizá sea la variedad *depressum* Roth.

Drepanium resupinatum Wils. (= *Hypnum cupressiforme*, var. *resupinatum* Schpr. [1856] = *Hypnum polyanthos* Engl. Bot.).

Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.), Famalicão en Rorigo (Machado).

Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitt.

España: Barcelona en Montserrat * (abundante), Moyá, San Miguel del Fay *; Huesca en San Juan de la Peña (Tonglet); Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; Logroño en la Sierra de Cameros (Tonglet) *, abundante; común también en las Provincias Vascongadas (Lge.) *; Santander en los Picos de Europa (Lev.), Bárcena (Röll), Liérganes * (1); Castellón en Morella *; Valencia en Titaguas (Clem.); Cuenca en Rincón de Palacios (Röll); Alicante en la Sierra de Mariola (Röll); Sierra Morena (Schpr.); Islas Baleares en Mallorca, común (Nicholson).—Portugal: Beira en la Serra do Bussaco (I. Newt.)

La var. *condensatum* Schpr. es la dominante en todos estos lugares.

Ptilium crista-castrensis (L.) De Not. (= *Hypnum* [*Ctenidium*] *crista-castrensis* Schpr.).

Se ha citado esta especie de varios puntos del N. y NE. de España: de Montserrat, Penafurada, Bocairent (por Lagasca),

---

(1) No lo he visto en Galicia, de donde lo cita Lange, ni creo crezca allí por la naturaleza del terreno.

Tronchon (por Asso), La Granja (por Rodríguez); pero nadie los ha vuelto á encontrar en estos lugares ni en otro ninguno de la Península, y los dos ejemplares que he visto en el herbario de Puiggarí (de Montserrat y de Tronchon) que estaban rotulados de *Hypnum crista-castrensis* eran ejemplares grandes de *Hypnum (Ctenidium) molluscum*.

Limnobium palustre (Huds.) Br. eur. (= *Hypnum luridum* Hedw. = *Calliergon palustre* Kindb.)

España: Provincias Vascongadas en Peña de Orduña *; Sierra de Gredos (Lev.).—Portugal: Beira en la Serra do Bussaco (Henr.).

Var. *subsphaerocarpon* (Schleich.) Br. eur.

En la Sierra de Gredos con el tipo (Lev.)

Limnobium arcticum (Sommerf.) Br. eur. (= *Hypnum alpestre* Grev. [non Sw.].)

España: en los Pirineos orientales (Jeanbernat) y centrales (Husnot, Goulard), raro.

Limnobium Goulardi Schpr. (= *Hypnum arcticum*, var. *Goulardi* Husnot = *Hypnum cochlearifolium* Vent.).

España: Pirineos en el Valle de Arán (Husnot, Goulard) y en la Maladeta en el Coll de Gregonia (Goulard) (1).

Limnobium lusitanicum (Schpr.) Roth.

Portugal: Minho en Caldas do Gerez (Welw.), cercanías de Porto (I. Newt.); Beira en la Serra da Estrella (Welw. [1846]) (2).

Limnobium molle Dicks. (= *Hypnum* (*Stereodon) alpestris* Brid.)

España: Sierra Nevada (Clem.).

---

(1) Descubierto en este último punto por Goulard en 1873.

(2) Corbière lo encontró también en Bretaña en Finisterre (*Rev. bryol.*, núm. 4, 1913.)

Var. *Schimperianum* Lor.

Sierra Nevada (Clem.).

Según Höhnel, no son raros el tipo y la variedad en la Sierra á 2.500-3.000 m.

Limnobium dilatatum (Wils.) Vent. et Bott. (=*Hypnum molle*, var. *dilatatum* Boul.= *Hypnum molle* Br. eur. ex. p.).

España: Sierra Nevada en los lugares de la anterior especie (Höhnel).

Limnobium ochraceum (Turn.) Br. eur.

España: Pirineos en la Maladeta cerca del Puerto de Gregonio (Goulard); Sierra de Gredos (Lev.)—Portugal: Beira en la Serra da Estrella (Henr.)

Var. *uncinatum* Milde.

España: Salamanca en lo alto de la Sierra de Béjar *.—Portugal: Minho en Paredes de Coura (Machado).

Chrysohypnum Halleri (Sw.) Roth.

Obedece indudablemente á una confusión de Colmeiro citar esta especie en terrenos graníticos y eschistoso-micáceos de los Pirineos y Sierra Nevada.

Acrocladium cuspidatum (L.) Lindb.

España: Gerona en el Montseny * y en el Empalme *; Huesca en el N. de la provincia (Lag.); Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; Logroño en Ortigosa (Tonglet) *; Lugo en Baamonde *; Coruña en las cercanías de Santiago *; Pontevedra en varios lugares de la provincia *, Orense en las cercanías de la capital *; Teruel en Fuentes del Tajo (Röll); Cuenca en la Sierra de Valdemesa y en Casapolan (Röll); Guadalajara en Sigüenza *; Sierra de Guadarrama (Röll) *; Salamanca en la Sierra de Béjar *; Sierra Nevada (Bory) en los borreguiles *.—Portugal: Minho en Foz do Douro (I. Newt.), Serra do Gerez (Henr.), Famalicão (Machado), Beira en la Serra da Estrella (Luisier); Extremadura en Cintra en Monserrate (Luisier).

Hypnum purum L. (1763) (= *Hypnum illecebrum* L. [1716] = *Scleropodium purum* Limpr.).

España: frecuente en las provincias de Gerona * y Barcelona *, donde se le encuentra muchas veces fructificado; rara en el N. de la provincia de Lérida *; Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta); Burgos en Soncillo (herbario de Lázaro) *; Asturias en Cangas de Tineo * y en Raíces (herbario de Lázaro) *; Santander en las cercanías de la capital *; común en toda Galicia *; Valencia en la Murta (Lag.) y Siete-Aguas *; Sierra de Guadarrama *, no frecuente; Sevilla en Pedroso de la Sierra *. Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Brot.), Gaya (I. Newt.), Povoa de Lanhoso (Sampaio), Famalicão, Moledo do Minho (Machado); Beira en las cercanías de Coimbra (I. Newt.) y de Bussaco (Henr.); Algarve en la Serra de Monchique (Solms), raro.

Hypnum Schreberi Willd. (= *Hypnum compressum* Schreb. = *Hylocomium parietinum* Lindb.).

España: Gerona en los montes de Nuria * y en el Montseny *, escaso; Asturias (Lag.) en Cangas de Tineo *; Lugo en el Valle de Oro *, abundante; Pontevedra en las cercanías de Tuy (Teixidor); Valencia en Titaguas (Clem.); Sierra de Guadarrama en la Cebollera *, muy escaso.

Hyocomium flagellare (Dicks.) Br. eur (= *Hylocomium flagellare* Kindb.).

España: Pontevedra en Castro-loureiro en las márgenes del Gallo * (1) *cum fruct.*—Portugal: Minho en Moledo do Minho (Machado), estéril (2).

Hylocomium loreum (L.) Br. eur.

España: Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; Asturias en Puerto Pajares *; Lugo en el Valle de Oro *; Coruña en las cercanías de la capital *; Pontevedra en el Valle de Moraña * y Valle de Cuntis *.—Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Welw.), Paredes de Coura (Machado); Beira en la Serra da Estrella (Henr.)

---

(1) *Bolet. de la R. Soc. Esp. de Hist. Nat.* Mayo, 1910.

(2) *Briol. mihnota*, 1914.

Hylocomium triquetrum (L.) Br. eur.

España: frecuente en los sitios montañosos del Norte; Zaragoza en el Moncayo (Tonglet); raro en la Sierra de Guadarrama * y en Sierra Morena.—Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Henr.)

Hylocomium squarrosum (L.) Br. eur.

España: Huesca en Guara (Asso); Navarra en Roncesvalles é Irati (Née); Santander en Puente Viesgo *; Asturias en Avilés (herbario de Lázaro) *, Cangas de Tineo *; Lugo en el Valle de Oro *; Coruña en las cercanías de Santiago * y de Rianjo *; Pontevedra en el Valle de Cuntis *, Moraña *, cercanías de Villagarcía * y Vigo *; Orense en Ginzo de Limia *; Sierra de Guadarrama en la Cebollera *, raro.—Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Brot.) y cercanías de Porto (I. Newt.)

Hylocomium splendens (Dill.) Br. eur.

España: Gerona en el Montseny * y en Nuria *; Barcelona en Montserrat (E. Bout.) *; Huesca en Bielsa (Campo, Loscos) * y San Juan de la Peña (Tonglet); Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; Logroño en Ortigosa (Tonglet) *; Santander en las cercanías de la capital *, en Bárcena (Röll) y Liérganes *; frecuente en Asturias * y en casi toda Galicia *; Zaragoza en el Moncayo (Tonglet); Teruel en Peñarroya (Loscos), Villarluengo (Xarne); Sierra de Guadarrama * en la Cebollera, Navafría y Matabuena, raro.—Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Henr.)

Dendroideaceae.

Climacium dendroides (L.) W. et M.

España: Lérida en el Valle de Arán *; Huesca cerca de Benasque (Lag.).

Thamnium alopecurum (L.) Br. eur.

España: Gerona en el Montseny *; Barcelona en las cercanías de la capital * y en Montserrat *; Navarra en el Valle de Vertizarana (Lacoizqueta) *; Provincias Vascongadas en las cercanías de Bilbao (Lge.); Logroño en Ortigosa de Cameros (Tonglet) *; Santander en Bárcena (Röll); Lugo en las cercanías de la capital (Lge.); Pontevedra en el Valle de Cuntis *; Orense en Santa Marina del Monte *; Castellón en Nules (Beltrán) *, raro; Sierra de Guadarrama en la vertiente Norte *, raro; Sierra Morena (Schpr.). Portugal: Minho en la Serra do Gerez (Ferreira), Gaya (I. Newt.), Povoa de Lanhoso (Sampaio), Famalicão (Machado); Extremadura en Mafra (E. da Veiga); Algarve en la Serra de Monchique (Solms).

Var. *protensum* Turn.

España: Pontevedra en el Valle de Cuntis *; Sierra de Guadarrama en los Pinares de Balsaín *.

Sphagnales (1).

Sphagnum cymbifolium Ehrh.

España: Lérida en el Valle de Arán (Villiers); Navarra en Roncesvalles (Née), Valle de Vertizarana en Barasabal (Lacoizqueta); Santander en Liébana (Salcedo); Asturias en Arvas (Lag.); Lugo en el Valle de Oro *; Coruña en las cercanías de Santiago *; Sierra de Guadarrama en La Granja (Rodríguez) y en los Pinares de Balsaín *.

Sphagnum papillosum Lindb.

España: Santander en Bárcena (Röll).

Sphagnum compactum De Cand. (= *Sphagnum rigidum* Schpr.).

España: Orense en Ginzo de Limia *; Sierra de Guadarrama en Peñalara * y Puerto de Malagón *.—Portugal: Minho en Ponte do Lima (Sampaio); Beira en la Serra da Estrella (I. Newt.).

Sphagnum squarrosum Pers.

España: Lérida en el Valle de Arán *.—Portugal: Minho cerca de Vallongo á orillas del Ferreira (I. Newt.).

---

(1) En este Orden sigo la nomenclatura de Warnstorf. Este grupo ha variado tanto en estos últimos años, por los trabajos de Russow y Warnstorf principalmente, que no estoy completamente seguro del lugar que corresponda á algún *Sphagnum* que cito sólo por referencia.

Siempre difícil el estudio de este grupo, lo es particularmente en la Península, porque los *Sphagnum* crecen aquí en céspedes aislados ó en pequeñas manchas á orillas de los arroyos y aguazales en los sitios más encubiertos, sin formar nunca verdaderas turberas.

Sphagnum teres Ånstr.

España: Burgos en Castrillo de la Reina *; Sierra de Guadarrama en los Pinares de Balsaín *; Salamanca en la Sierra de Béjar *; Sierra Nevada en el barranco del Infierno *.

Sphagnum quinquefarium Warnst.

España: Santander en Bárcena (Röll).

Sphagnum cuspidatum (Ehrh.) Russ. et Warnst.

Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.).

Sphagnum subnitens Russ. et Warnst.

España: Lérida en el Valle de Arán *; Santander en Bárcena (Röll); Asturias en Salinas de Avilés (herbario de Lázaro) *; Lugo en la Puebla de San Julián *; Coruña en las cercanías de Santiago *; Pontevedra en el Valle de Cuntis * y la Estrada *.—Portugal: Beira en Pinhal de Foja y en Zombaria cerca de Coimbra (Moller).

Sphagnum acutifolium (Ehrh.) Russ. et Warnst.

España: Gerona en Setcasas (herbario de Puiggarí) *; Lérida en el Valle de Arán *; Navarra en el Valle de Vertizarana en la Fuente del Suspiro (Lacoizqueta); Santander en Puente Viesgo *; Asturias en el Pico de Arvas (Lev.) y en Raíces (herbario de Lázaro) *. — Portugal: Minho en la Serra do Gerez, Bouças, Gaya (I. Newt.), Ponte do Lima (Sampaio), Moledo do Minho (Machado); Beira en la Serra da Estrella (Henr.); Extremadura en la Serra de Cintra (Welw.).

Sphagnum molle Sulliv. (= *Sphagnum molluscoides* C. Müll. = *Sphagnum Muelleri* Schpr.).

Portugal: Minho en las cercanías de Porto (I. Newt.).

Sphagnum contortum (Schultz) Limpr.

España: Santander en Bárcena (Röll).—Portugal: Minho en Vallongo y Gaya (I. Newt.); Beira en la Serra da Estrella (Tavares).

Sphagnum Gravetii Russ.

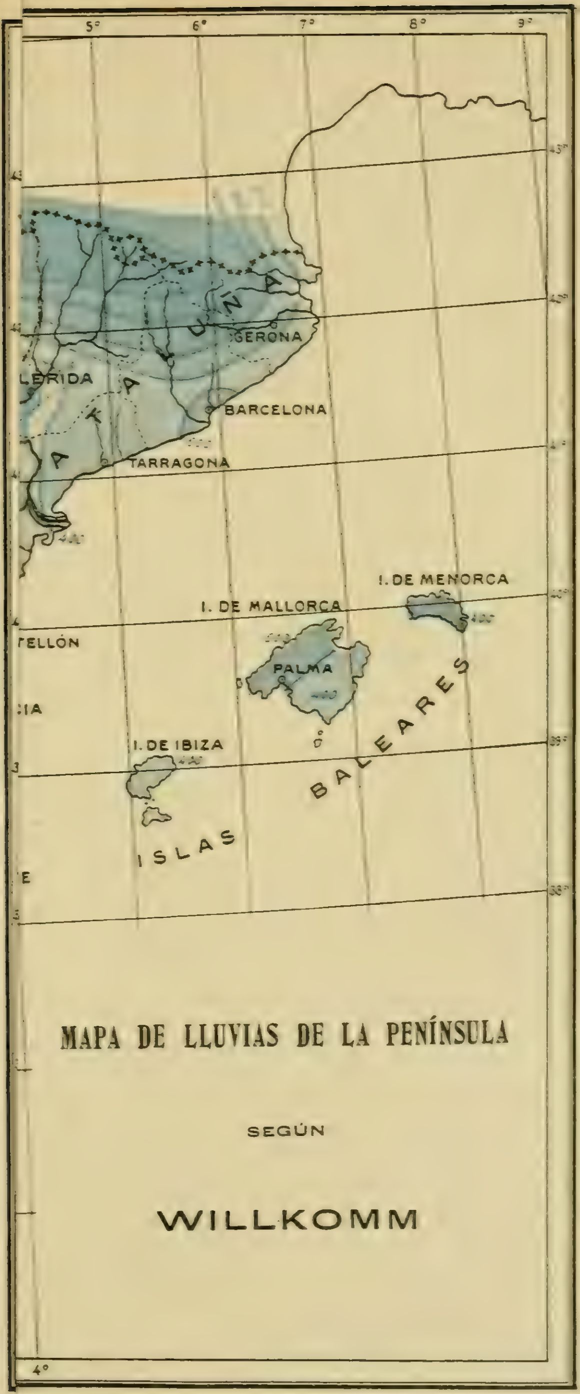
España: Asturias en Raíces (herbario de Lazaro) *; Coruña en Allariz *, Curtis * y cercanías de Santiago *; Pontevedra en el Valle de Cuntis * y Valle de Moraña *.

Sphagnum subsecundum (Nées) Limpr.

España: Logroño en la Sierra de Cameros *; Burgos en Castrillo de la Reina *; Coruña en Vilaboa *; Sierra de Guadarrama en Peñalara * y Puerto de Malagón *. — Portugal: Minho en Gaya (I. Newt.), Ponte do Lima (Sampaio), Famalicão, Paredes de Coura, Moledo do Minho (Machado); Beira en la Serra da Estrella (Lev.).

Var. *auriculatum* (Schpr.). (= *Sphagnum auriculatum* Schpr.).

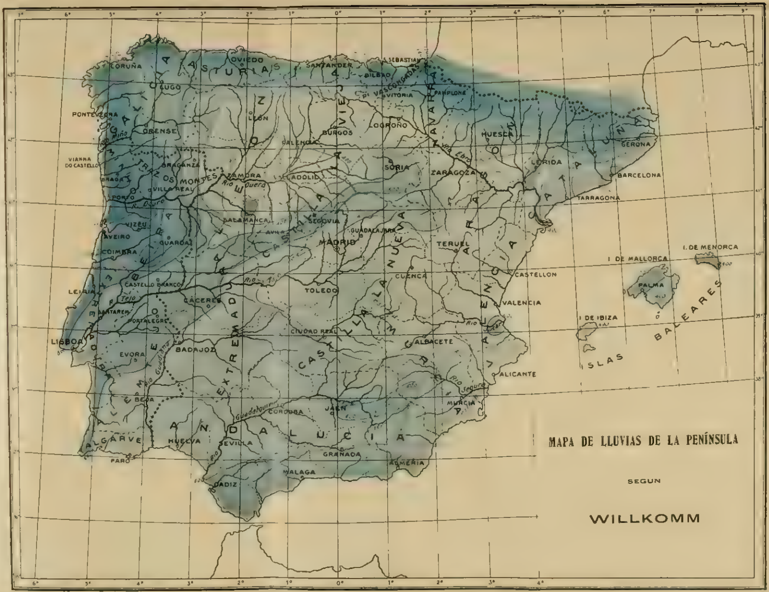
España: Sierra de Guadarrama en Peñalara *.


5°
6°
7°
8°
9°
4°
43°
42°
41°
40°
39°
38°
GERONA
LERIDA
BARCELONA
TARRAGONA
CATALUÑA
I. DE MENORCA
I. DE MALLORCA
PALMA
I. DE IBIZA
ISLAS BALEARES
TELLÓN
IA
E

MAPA DE LLUVIAS DE LA PENÍNSULA

SEGÚN

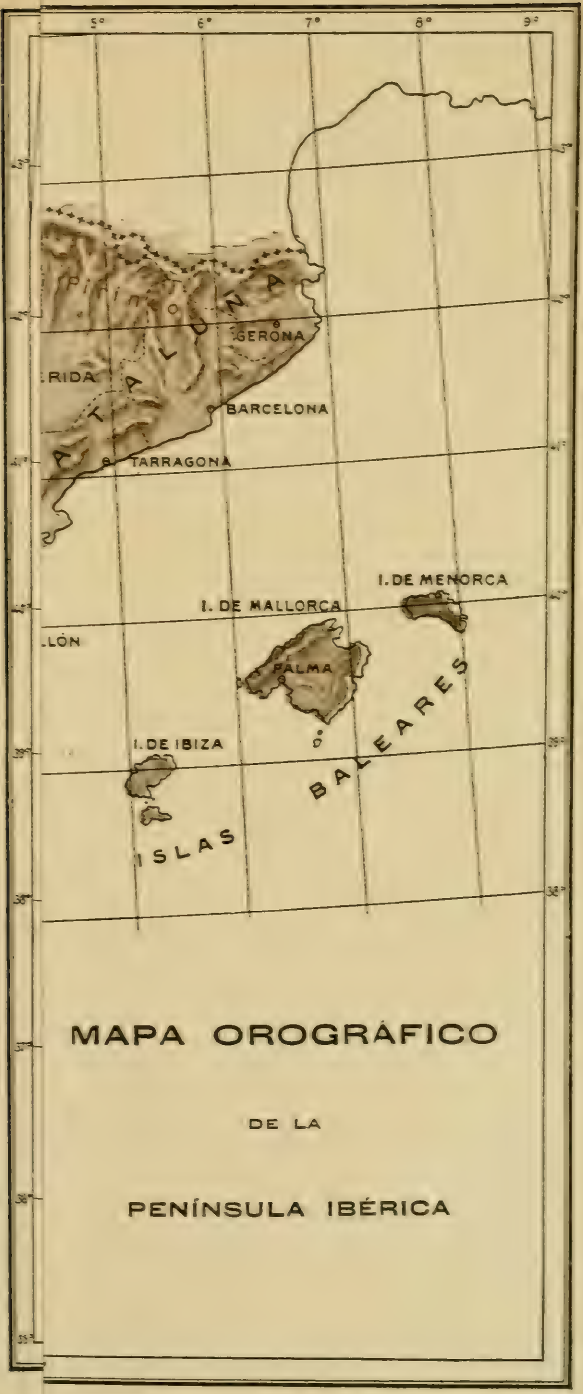
WILLKOMM


CORUÑA
LUGO
OVIEDO
ASTURIAS
SANTANDER
S. SEBASTIAN
BILBAO
Pª VASCONGADAS
VITORIA
PAMPLONA
NAVARRA
PONTEVEDRA
GALICIA
ORENSE
LEON
BURGOS
LOGROÑO
HUESCA
GERONA
CATALUÑA
PALENCIA
SORIA
ZARAGOZA
LERIDA
BARCELONA
TARRAGONA
VIANNA DO CASTELLO
BRAGA
TRAZ OS MONTES
BRAGANZA
ZAMORA
VALLADOLID
VILLA REAL
PORTO
R. Douro
Rio Duero
Rio Miño
Rio Ebro
VIZEU
AVEIRO
SALAMANCA
SEGOVIA
GUADALAJARA
ARAGON
TERUEL
COIMBRA
GUARDA
AVILA
MADRID
CASTILLA LA VIEJA
CASTILLA LA NUEVA
BEIRA
LEIRIA
CASTELLO BRANCO
Rio Tajo
Tejo
TOLEDO
CUENCA
CASTELLON
VALENCIA
SANTAREM
CACERES
PORTALEGRE
ESTREMADURA
EXTREMADURA
CIUDAD REAL
Rio Jucar
LISBOA
EVORA
BADAJOZ
ALBACETE
ALEMTEJO
Rio Guadiana
BEJA
Rio Segura
MURCIA
ALICANTE
CORDOBA
JAEN
Guadalquivir
ANDALUCIA
ALGARVE
HUELVA
SEVILLA
GRANADA
ALMERIA
FARO
MALAGA
CADIZ
I. DE MENORCA
I. DE MALLORCA
PALMA
I. DE IBIZA
ISLAS BALEARES

MAPA DE LLUVIAS DE LA PENÍNSULA

SEGUN

WILLKOMM

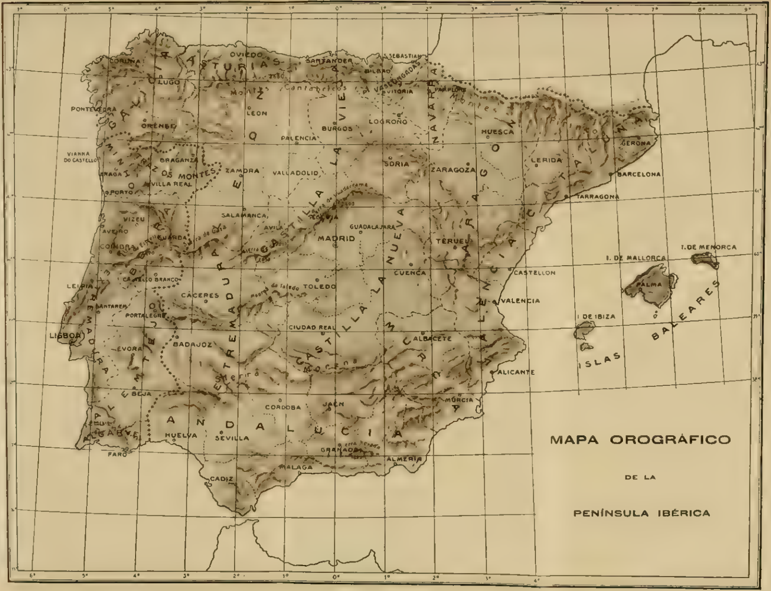


5°
6°
7°
8°
9°
Pirin
CATALUÑA
GERONA
ERIDA
BARCELONA
TARRAGONA
I. DE MENORCA
I. DE MALLORCA
LÓN
PALMA
I. DE IBIZA
ISLAS BALEARES

MAPA OROGRÁFICO

DE LA

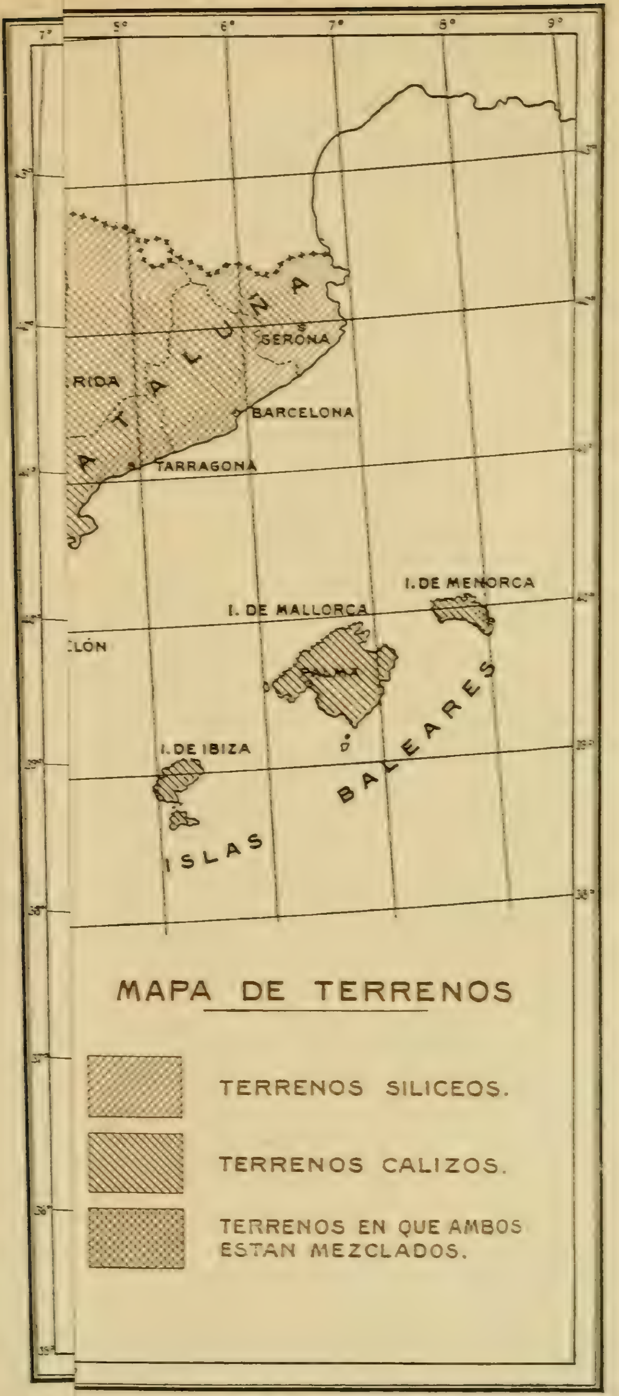
PENÍNSULA IBÉRICA


GALICIA
ASTURIAS
LEON
CASTILLA LA VIEJA
P. VASCONGADAS
NAVARRA
ARAGON
CATALUÑA
TRAS OS MONTES
MINHO
BEIRA
EXTREMADURA
ALEMTEJO
ESTREMADURA
ALGARVE
CASTILLA LA NUEVA
VALENCIA
MURCIA
ANDALUCIA
Montes Cantabricos
Montes
Sierra de Guadarrama
Sierra de Gata
Montes de Toledo
Sierra Morena
Sierra Nevada
CORUÑA
LUGO
OVIEDO
SANTANDER
BILBAO
S. SEBASTIAN
VITORIA
PAMPLONA
PONTEVEDRA
ORENSE
LEON
PALENCIA
BURGOS
LOGROÑO
HUESCA
GERONA
VIANNA DO CASTELLO
BRAGA
BRAGANZA
ZAMORA
VALLADOLID
SORIA
ZARAGOZA
LERIDA
BARCELONA
TARRAGONA
PORTO
VILLA REAL
VIZEU
AVEIRO
GUARDA
SALAMANCA
AVILA
SEGOVIA
GUADALAJARA
MADRID
TERUEL
COIMBRA
CASTELLO BRANCO
CUENCA
CASTELLON
LEIRIA
CACERES
TOLEDO
VALENCIA
SANTAREM
PORTALEGRE
CIUDAD REAL
LISBOA
EVORA
BADAJOZ
ALBACETE
ALICANTE
BEJA
CORDOBA
JAEN
MURCIA
HUELVA
SEVILLA
FARO
GRANADA
ALMERIA
MALAGA
CADIZ
I. DE MENORCA
I. DE MALLORCA
PALMA
I. DE IBIZA
ISLAS BALEARES
7°
6°
5°
4°
3°
2°
1°
0°
1°
2°
3°
4°
5°
6°
7°
8°
9°

MAPA OROGRÁFICO

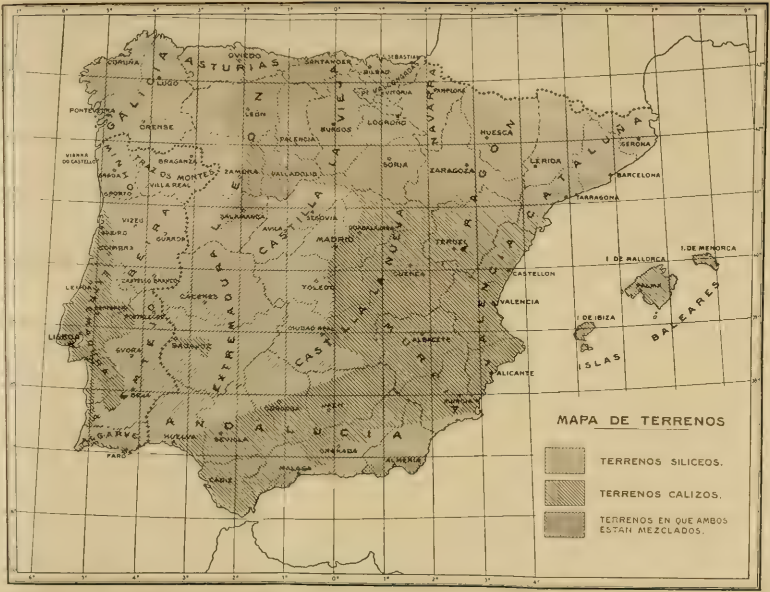
DE LA

PENÍNSULA IBÉRICA



MAPA DE TERRENOS

7°
5°
6°
7°
8°
9°
CATALUÑA
GERONA
RIDA
BARCELONA
TARRAGONA
I. DE MENORCA
I. DE MALLORCA
PALMA
LÓN
I. DE IBIZA
ISLAS BALEARES
▨ TERRENOS SILICEOS.
▨ TERRENOS CALIZOS.
▨ TERRENOS EN QUE AMBOS ESTAN MEZCLADOS.


MAPA DE TERRENOS
TERRENOS SILICEOS.
TERRENOS CALIZOS.
TERRENOS EN QUE AMBOS ESTAN MEZCLADOS.
GALICIA
ASTURIAS
LEON
CASTILLA LA VIEJA
NAVARRA
ARAGON
CATALUÑA
CASTILLA LA NUEVA
EXTREMADURA
ANDALUCIA
VALENCIA
MURCIA
MINHO
TRAZ OS MONTES
BEIRA
ALEMTEJO
ESTREMADURA
ALGARVE
ISLAS BALEARES
CORUÑA
LUGO
OVIEDO
SANTANDER
BILBAO
S. SEBASTIAN
VITORIA
PAMPLONA
PONTEVEDRA
ORENSE
LEON
PALENCIA
BURGOS
LOGROÑO
HUESCA
GERONA
VIANNA DO CASTELLO
BRAGANZA
BRAGA
VILLA REAL
PORTO
ZAMORA
VALLADOLID
SORIA
ZARAGOZA
LERIDA
BARCELONA
TARRAGONA
VIZEU
AVEIRO
GUARDA
COIMBRA
SALAMANCA
AVILA
SEGOVIA
GUADALAJARA
MADRID
TERUEL
CASTELLO BRANCO
LEIRIA
CACERES
TOLEDO
CUENCA
CASTELLON
VALENCIA
SANTAREM
PORTALEGRE
LISBOA
EVORA
BADAJOZ
CIUDAD REAL
ALBACETE
ALICANTE
BEJA
CORDOBA
JAEN
MURCIA
HUELVA
SEVILLA
GRANADA
ALMERIA
FARO
CADIZ
MALAGA
I. DE MENORCA
I. DE MALLORCA
PALMA
I. DE IBIZA

JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

TRABAJOS DEL MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES

Serie Botánica, núm. 9.

MICROMICETOS VARIOS DE ESPAÑA Y DE CERDAÑA

POR

ROMUALDO GONZÁLEZ FRAGOSO

MADRID
1916

El Museo Nacional de Ciencias Naturales forma parte del Instituto Nacional de Ciencias Físico-Naturales, y depende directamente de la Junta para ampliación de estudios e investigaciones científicas.

Publica un conjunto de Trabajos constituídos por libros y folletos, que forman tres series:

Serie **Botánica.**
» **Zoológica.**
» **Geológica.**

En los laboratorios del Museo, la Junta para ampliación de estudios e investigaciones científicas ha organizado cursos de Investigación que por lo que respecta a Botánica, tienen por objeto: 1.° Realizar labor de seminario para crear investigadores de esta ciencia en España.—2.° Publicación de Memorias de Botánica, cuyo conjunto constituye la Serie Botánica de los Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales, y 3.° Publicación de la «Flora Ibérica».

JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

TRABAJOS DEL MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES

SERIE BOTÁNICA, NÚM. 9.

MICROMICETOS VARIOS DE ESPAÑA Y DE CERDAÑA

POR

ROMUALDO GONZÁLEZ FRAGOSO

Publicado el 30 de marzo

MADRID
1916

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

Comprende este trabajo dos partes. En la primera se incluye un buen número de especies de hongos microscópicos, recolectados, en su mayor parte, por don Cándido Bolívar, en las provincias de Madrid, Santander y Coruña. Agrego a ellos otros hallados en diversas regiones de nuestra flora, por los profesores Barras y Caballero, por los botánicos señores Casares, Sennen y otros, y algunos recogidos por mí. En esta primera parte se encuentra un gran número de datos nuevos para la flora española, y no corto de especies y formas, nuevas para la mundial. De los datos más interesantes son los referentes a *Laboulbeniales*, hongos que, como es sabido, viven parásitos sobre los insectos, de los que se conocen apenas un centenar de especies parasitadas en el globo, y de una gran importancia biológica, por su singular y acabada reproducción sexual, que corre parejas con la de las más perfectas *Florídeas*, en las cuales habrían de colocarse sin su obligatorio parasitismo. Parece como si en las talofitas, dos ramas nacidas en un origen común fueran a unirse por sus extremos para cerrar en círculo un ciclo evolutivo. El señor don Cándido Bolívar ha sabido buscar en su colección de insectos un buen número de especies parasitadas, y de ellas adelantamos algunas notas, que son las primeras que se dan en nuestra flora, por naturalistas españoles. No son todas las reunidas, y ciertamente podremos, más adelante, coleccionar en un trabajo más numerosos e interesantes datos con la colaboración de aquel entomólogo.

NOV 14 1934

Trabajos del Museo Nacional de Cienc. Nat. de Madrid.—Serie Bot. núm. 9.—1910.

En la segunda parte incluyo un cierto número de especies recolectadas por el sabio botánico H.no Sennen, en la Cerdaña, región interesantísima, poco conocida desde el punto de mira micológico, y que, como es sabido, está formada en las alturas pirenaicas por un trozo de tierra española, unido a nuestro país por un camino neutralizado, y rodeado de terrenos pertenecientes al departamento de los Pirineos Orientales franceses. Aun cuando los Pirineos franceses están mucho mejor estudiados que los españoles, si bien M. Picard, en un trabajo suyo que citamos, se queja de que no lo estén suficientemente, hemos podido encontrar algunas especies y formas nuevas, así como no pocas que allí eran desconocidas, y a las que dan aún mayor interés el que casi todas las especies recolectadas por el H.no Sennen son parásitas.

No quiero terminar este trabajo sin hacer público mi agradecimiento a la Junta de Ampliación de estudios e Investigaciones científicas, que me facilita mis modestos trabajos, así como al Director del Museo Nacional de Ciencias Naturales, D. Ignacio Bolívar, que, como siempre, me dió gran amplitud, y me ha permitido formar en el Museo, un Herbario micológico que alcanza hoy a 1.800 especies, formas y variedades, con más de 2.500 pliegos de ejemplares, y cuyo sencillo manejo hace más rápido y fácil, no sólo mis estudios, sino los de cuantos quieran proseguirlos o revisarlos. Además, este Herbario es, ciertamente, hoy el más importante de España, en cuanto a hongos microscópicos se refiere, no sólo por su número, sino también por contener gran número de tipos y de ejemplares revisados o determinados por autoridades europeas de la *Micología*.

La colaboración de los señores Bolívar, Sennen y cuantos contribuyeron con sus recolecciones, me permitieron dar mayor amplitud a mis estudios, y dedicar a ellos en el Laboratorio, tiempo que hubiera necesitado para la recolección, haciéndolos así mucho más fructíferos. El profesor Caballero determinó o revisó cuantas fanerógamas me ofrecieron dudas. El Sr. D. Luis

Crespí hizo, con rara fidelidad y gran arte, los dibujos; el alumno don Juan Cuesta me ayudó, en fin, haciendo un gran número de preparaciones. A todos doy gracias y debo profundo reconocimiento.

Museo Nacional de Ciencias Naturales.

Madrid y diciembre de 1915.

TELEOMICETOS

Basidiomycetæ *(De Bary) Tul.*

Uredales *(Brongn.) Dietel*

Pucciniaceæ *Schröt.*

Puccinia *Pers.*

1.—**P. Centaureæ** DC.—Sacc., *Syll. fung.*, VII, p. 634 (sub *P. Hieracii*, p.p.) et XXI, p. 646. — Fischer, *Die Ured. der Schweiz*, p. 222.—Sydow, *Mon. Ured.*, I, pp. 39 et 853.—Hariot, *Les Uréd.*, p. 137.—Bubák, *Rezy* (*Uredinales*), página 129.—Trotter, *Ured. de la fl. it.*, p. 98.—Traverso e Spessa, *La fl. mic. del Port.*, p. 53.

In foliis *Centaureæ Castellanæ*, prope Navas de Estena (Ciudad Real) ubi coll. Cogolludo, VII-915.

Encontrada en facies uredospórica y teleutospórica, y por vez primera, según creo, en *Centaurea Castellana*. No me parece diferir en nada del tipo.

2.—**P. Jaceæ** Otth.—Sydow, I, p. 854.—Hariot, p. 137.—Bubák p. 129.—Trotter, pp. 99 et 467.

In foliis *Centaureæ Jaceæ*, prope Reinosa (Santander). Ubi coll. Coscollano, VII-1913. (Ex Hb. phan. Museum).

Encontrada en facies uredo-teleutospórica. No conozco mención alguna de ella en la flora española, por lo que la creo nueva.

3.—**P. Microlonchi** Sydow.—Sydow, I, p. 122.—Sacc., XVII, p. 289.—Trotter, p. 99.—Gz. Frag., *Microm. de la fl. esp.*, Bol. de la R. Soc. esp. de Hist. nat., p. 298. Junio, 1915.

In foliis caulibusque *Microlonchi spinulosi* Rouy, prope loco dicto Cerro Negro, Madrid, ubi coll. C. Vicioso, V-1914.

He citado como nueva para la flora española esta especie, que por primera vez se ha encontrado parasitando la planta indicada. La *P. Microlonchi* es muy afine a las anteriores. A las descripciones originales puedo agregar que los probasidios son muy finamente verrucosos y el ápice engruesado hasta 3,5 μ, aun cuando por lo general sea de 2,5 μ, como dice la diagnosis original. Los poros germinativos, que no se mencionan por el autor, están situados uno cerca del ápice y el otro entre el tabique y el pedicelo, es decir, próximamente a mitad de la celdilla inferior.

4.—**P. Carduorum** Jacky.—Sacc., VII, p. 633 (p.p. sub *P. Hieracii*) et XVI, p. 294.—Fischer, p. 225.—Sydow, I, p. 33.—Bubák, p. 130.—Hariot, p. 136.—Trotter, p. 94.—Trav. e Sp., p. 53.

In foliis caulibusque *Cardui acanthoides* (det. C. Vicioso), prope Madrid, ubi coll. C. Bolívar, 30-V-915.

En facies uredo-teleutospórica. Creo es la primera mención en nuestra flora sobre *Carduus acanthoides* L.

5.—**P. Cardui-pycnocephali** Sydow.—Op. cit., I, pp. 34 et 852.—Sacc., XVII, p. 291.—Hariot, p. 136.—Trotter, p. 94.—Gz. Frag., *Contr. a la fl. mic. esp.*, Bol. de la R. Soc. esp. Febrero, 1913, p. 138.

In foliis caulibusque *Cardui pycnocephali* prope La Poveda (Madrid), ubi coll. C. Bolívar, 25-VI-1915.—Madrid, leg. B. Vicioso, VII-915.—Galvez (Toledo), leg. Cogolludo, VII-915.

En los ejemplares procedentes de La Poveda se encuentra esta especie en facies uredo-teleutospórica, en unión del *Erysiphe Cichoriacearum* DC.

Esta especie sólo está citada en España, en los alrededores de Sevilla, y como se ve, no es rara en el centro. La semejanza del *Carduus pycnocephalus* L., y del *C. tenuiflorus* Curt., me hizo dudar acerca de la determinación de esta especie consultando la fanerógama parasitada con diversos botánicos, y, según algunos, la semejanza entre ambas especies es tal, en algunas formas intermedias, que se hace casi imposible la distinción. He consultado también el hongo, enviando ejemplares, así como de Sevilla, para compararlos, y no me queda duda se trata de la *Puccinia Cardui-pycnocephali* Sydow; es más, creo que la *Puccinia* sobre *Carduus tenuiflorus* deberá entrar en esta especie, en algunos ejemplares, mejor que en la *Puccinia Carduorum*. Aun, según el Prof. Bubák, la *Puccinia galatica* Sydow (1) debe también unírsele.

6.—**P. Cirsii-lanceolati** Schr.—*P. Cirsii-Eryophoris* Jacky.—*Gymnoconia Cirsii-lanceolati* Bubák.—*Jackya Cirsii-lanceolati* Bubák.—Sacc., VII, p. 606.—Fischer, p. 196.—Bubák, p. 71.—Sydow, I, p. 51 et 855.—Hariot, p. 139 et 199.—Trotter, p. 107.—Gz. Frag., *Ured. del Guad.*, p. 13.

In foliis *Cirsii lanceolati* prope Navas de Estena (Ciudad Real), ubi colleg. J. Cogolludo, VII-915.

En facies uredo-teleutospórica. Sólo citada en España, que yo sepa, en los alrededores de la Estación Alpina de Biología.

7.—**P. Crepidis-blattarioidis** Hasl.—*Puccinia Crepidis* Schröt., p.p.—Sacc., XXI, p. 652.—Gz. Frag., *Micr. de la fl. esp.* in Bol. de la R. Soc. esp. de Hist. nat. Junio, 1915, p. 299.—Trotter, p. 468.

In foliis *Crepidis virentis*.—Prope Aranjuez (Madrid), ubi coll. J. Cogolludo, 6-VI-1915.

En facies uredo-teleutospórica.

---

(1) *Syll. fung.* XVII, p. 291.—*Ann. Myc.*, 1914, p. 281.

Forma biológica de la *Puccinia Crepidis* Schröt. Nueva para nuestra flora.

8.—**P. Podospermi** DC.—*P. Tragopogonis* p.p. in Sacc., VII, p. 668. Sacc., XVII, p. 309.—Fischer, p. 207.—Sydow, I, p. 133. Bubák, p. 66.—Hariot, p. 147.—Trotter, p. 132.

In foliis *Podospermi laciniati* prope El Paular, in montibus Guadarramæ, ubi coll. C. Vicioso, 13-VIII-1912.

En facies uredo-teleutospórica. Citada en la región central de España.

9.—**P. Xanthii** Schw.— Sacc., VII, p. 706.— Gz. Frag., in Bol. de la R. Soc. esp. de Hist. nat., 1914, p. 484.

In foliis *Xanthii canadensis* = *X. macrocarpi*, prope Barcelona, circam Besos ubi coll. Fr. Sennen (*Pl. d'Esp. exs.*, n.° 1991).—in foliis *Xanthii Basilii* Sennen, prope Barcelona, loco dicto Can de la Bota ubi coll. Fr. Sennen, 13-X-1915.

Ya he citado como nueva para la flora española esta curiosísima especie, originaria de América, sobre *Xanthium catalaunicum* (= *X. canadense* × *X. italicum*), encontrado en la misma localidad por el sabio botánico Fr. Sennen.

10.—**P. Opoponacis** Ces.—Sacc., VII, p. 725.—Sydow, I, p. 397.—Trotter, p. 194.—Gz. Frag., *Adic. a la micofl. esp.*, in Bol. de la R. Soc. esp. de Hist. nat. Julio, 1915, pp. 338-339.

In foliis *Opoponacis Chironii* prope La Poveda (Madrid) ubi coll. C. Bolívar, VI-1915.

Especie nueva para la flora española.

11.—**P. annularis** (Strauss) Schlecht.—*P. Chamædryos* Ces.—*P. Scorodonia* Link.—*P. Teucrii* Fuck., nec Biv. Bern.—Sacc., VII, p. 689.—Fischer, p. 339.—Sydow, I, pp. 300 et 878.—Bubák, p. 145.—Hariot, p. 162.—Trotter, pp. 165 et 472.—Trav. e Sp., p. 53.—Gz. Frag., *Contr. a la fl. mic. esp.*, in Bol. de la R. Soc. esp. de Hist. nat. Febrero, 1913, p. 139.

In foliis caulibusque *Teucrii Pseudochamæpitis*, in Sierra de Alpendrago, Gálvez (Toledo), ubi coll. Cogolludo, VII-1914.

La he citado ya sobre la misma planta en Barcelona y Segorbe (C. Pau leg.).

12.—**P. Asperulæ-Cynanchicæ** Th. Wurth.—*Puccinia punctata* Link., p.p.—Bubák, p. 56.—Hariot, p. 133.—Trotter, p. 149.

In foliis caulibusque *Asperulæ Cynanchicæ*, prope Béjar (Salamanca), ubi coll. J. Cogolludo, VIII-1915.

Nueva para la flora española. Especie biológica separada de la *Puccinia punctata* Link. Encontrada en facies uredo-teleutospórica.

13.—**P. Malvacearum** Mont.—Sacc., VII, p. 626.—Fischer, p. 313.—Sydow, I, p. 146.—Bubák, p. 147.—Hariot, p. 116.—Trotter, p. 215.—Trav. e Sp., p. 55.

In foliis caulibusque *Lavateræ trilobæ* prope La Poveda (Madrid), ubi coll. C. Bolívar, 22-VI-1915.

Está citada en la misma localidad sobre *Lavatera rotundifolia* Laz.

14.—**P. Violæ** (Schum.) DC.—*P. Violarum* Link.—*P. densa* Dietel et Holw. etc.—Sacc., VII, p. 609.—Fischer, p. 139.—Sydow, I, pp. 439 et 891.—Bubák, p. 61.—Hariot, p. 114.-Trotter, p. 210.—Trav. e Sp., p. 56.

In foliis caulibusque *Violæ odoratæ*, prope S. Vicente de la Barquera (Santander) et S. Victorio (Coruña), ubi coll. C. Bolívar, VIII-IX-1915; prope Valle de Oro (Lugo), leg. Dr. A. Casares, VIII-1915.

Algunos de los ejemplares de estas procedencias parecen pertenecer a híbridos de la *Viola odorata*.

15.—**P. Pruni-spinosæ** Pers.—*P. Pruni* Pers.—*P. Prunorum* Link. etc.—Sacc., VII, p. 648.—Fischer, pp. 157 et 547.—

Sydow, I, p. 484.—Bubák, p. 116.—Hariot, p. 117.—Trotter, p. 219.—Trav. e Sp., p. 55.

In foliis *Pruni domesticæ*, prope Segorbe (Castellón), ubi coll. C. Pau, VII-1914, et S. Victorio, Betanzos (Coruña), leg. C. Bolívar, IX-1915.—In foliis *Persicæ vulgaris* et *Cerasii Avii*, prope S. Victorio, Betanzos (Coruña), leg. C. Bolívar, IX-1915.—In foliis *Pruni* sp., Segorbe (Castellón), leg. C. Pau, VIII-1915.

En facies uredospórica abundante, escasa en la teleutospórica, en todos los ejemplares. Sabido es que esta especie es heteroica, con ecidios en diversos *Anemone* y *Eranthis*, de los que no conozco cita alguna en nuestra flora. La *Puccinia Cerasi* (Ber.) Cast., que parasita también las mismas fanerógamas, es fácil de distinguir en las dos facies: urédica y teleutospórica.

16.—**P. Menthæ** Pers.—*P. Labiatarum* Schlecht, etc.— Sacc., VII, p. 117.—Fischer, p. 268.—Sydow, I, pp. 282 et 875.—Bubák, p. 69.—Hariot, p. 160.—Trotter, p. 159.—Trav. e Sp., p. 55.—Gz. Frag., *Contr. a la fl. mic. esp.*, loc. cit., p. 139.

In foliis caulibusque *Menthæ aquaticæ*, prope S. Vicente de la Barquera (Santander), et S. Victorio, Betanzos (Coruña), leg. C. Bolívar, VIII-IX-1915.—In foliis caulibusque *Menthæ nemorosæ*, prope Lozoya, leg. C. Bolívar et M. G. Banús, 3-X-1915.—In foliis caulibusque *Menthæ rotundifoliæ*, prope Estación Alpina de Biología, leg. C. Bolívar et J. Cuesta, 24-X-1915; prope Madrid, leg. C. Bolívar, 7-XI-1915; pr. Barcelona, 10-11-915, leg. Fr. Sennen.

Algunos de los ejemplares de *Mentha aquatica* parecen ser híbridos, así como los de *Mentha rotundifolia*, de la Estación Alpina, pero no los de Madrid. Creo es la primera vez que se encuentra parasitada la *Mentha nemorosa* (= *Mentha silvestris* Var. *nemorosa* Bth.). Las especies biológicas son varias. Todos los ejemplares están en facies urédica y teleutospórica.

17.—**P. Iridis** (DC.) Wallr.—*P. truncata* C. et Br., etc.—Sacc., VII, p. 957.—Fischer, p. 236.—Sydow, I, p. 598.—Hariot, p. 172.—Trotter, p. 257.

In foliis *Iridis pseudoacori*, prope S. Vicente de la Barquera (Santander) y S. Victorio (Coruña), ubi coll. C. Bolívar, VIII-IX-1915.—Prope Vivero (Lugo), leg. Dr. A. Casares, VIII-1915.

En sus dos facies urédica y teleutospórica. Esta especie se encontraba citada en la región central de España.

18.—**P. Romagnoliana** Maire et Sacc. —Sacc., XVII, p. 374.—Sydow, I, p. 682.—Hariot, p. 179.—Trotter, p. 282.

In foliis caulibusque *Cyperi longi*, prope S. Pablo de los Montes, ubi coll. J. Cogolludo, VII-1915.— Circ. El Mazo, Panes (Asturias), leg. C. Bolívar, VIII-IX-1915.

Esta especie es nueva para la flora española. Sin embargo, creo, por el estudio de los ejemplares que ha tenido la bondad de comunicarme el distinguido botánico Don M. J. de Paúl, que a esta especie corresponde su mención de *Uredo* y *Puccinia punctum* sobre *Cyperus* en Huevar (Sevilla) (1), y sub *Puccinia Caricis* Winter (2) en *Cyperus longus*, de la misma localidad. Además de mi observación personal en los ejemplares del señor Paúl, hay que recordar que la *Puccinia punctum* Link. (in Corda, *Icones*) sobre *Cyperus* y *Carex*, es considerada por todos los autores como sinónima de *P. Caricis* (Schum.) Reb., lo que explica la segunda determinación del distinguido botánico, anterior a la descripción de la *P. Romagnoliana*, que data de 1903 (*Ann. Myc.*, Vol. I, p. 220), y que sobre *Cyperus* existe sólo en Europa la especie que nos ocupa, y la *P. conclusa* Thum, descrita sólo con teleutosporas, y que, a pesar de ello, es considerada como idéntica, por la mayoría de los micólogos. La *P. Romagnoliana* es muy afine a la *P. Cyperi* Arthur que parasita diversos *Cyperus* de América del Norte, y a su vez, ésta, según el mismo Arthur, afine a la *P. obtecta* Peck, que se encuentra sobre *Scirpus*, de la misma región.

---

(1) Actas de la Soc. esp. de Hist. nat., vol. XX, 1895, pp. 67-68.

(2) Paúl (M. J. de).—*Datos para la flórula sevillana.*—Actas de la Sociedad esp. de Hist. nat., vol. XXVI, 1897, pp. 255-259.

19.—**P. Caricis** (Schum.) Reb.—*P. Caricina* DC.—*P. punctum* Link.—*Uredo pseudocyperi* Rabh.—Sacc., VII, p. 626.—Fischer, p. 65.—Sydow, I, p. 648.—Bubák, p. 103.—Hariot, p. 175.—Trotter, p. 271.—Trav. e Sp., p. 53.

Uredosporis ut in typo; teleutosporis pedicello flavido, persistente, longo usque 60 μ.—In foliis *Caricis divulsæ* prope Estación Alpina de Biología, ubi coll. C. Bolívar et J. Cuesta, 24-X-1915.

Cito bajo este nombre colectivo los ejemplares recolectados por los Sres. Bolívar y Cuesta, sobre *Carex divulsa*, que creo es la primera vez que se encuentra parasitado en España, citándose en otros países atacado ya por la *P. Caricis*, ya por la *P. silvatica*.

Difícil es decir a qué especie biológica pertenezca sin previas experiencias de infección artificial. Sin embargo, dada la longitud de los pedicelos, igual, y aun muchas veces mayor, que la porción esporífera de los probasidios, parece, más bien, pertenecer al tipo de la *P. dioica* P. Magnus y de la *P. Caricis-frigidæ* Ed. Fischer, cuyos ecidios se dan en *Cirsium*, no a la verdadera *P. Caricis*, en relación con el *Æcidium Urticæ* (*P. Urticæ-hirtæ* Kleb., *Urticæ-acutæ* Kleb.). Es más, casi pudiera colocarse, por sus caracteres morfológicos, bajo la denominación de *P. dioica;* pero, repito, que la determinación definitiva de la especie biológica sólo puede decidirlo la experimentación. Es muy diversa de la *P. Caricis-Linkii* Gz. Frag., del Guadárrama.

La *P. Caricis* está citada de antiguo en el Norte, Noroeste y Cataluña; pero en el centro sólo se conoce la cita del *Æcidium Urticæ* (sub *P. Caricis*) sobre *Urtica dioica*, en las cercanías de Miraflores.

20.—**P. silvatica** Schröt.—Sacc., VII, p. 627.—Fischer, p. 656.—Hariot, p. 177.—Bubák, p. 105.—Trotter, p. 281.—Gz. Frag., *Ured. del Guad.*, p. 26.

In foliis *Caricis leporinæ* prope Cercedilla ubi coll. F. Beltrán et C. Vicioso, VII-1912.

La he citado ya en los alrededores de la Estación alpina.

21.—**P. glumarum** (Schum.) Erikss. et Henn.—Sacc., XVII, p. 380.—Fischer, p. 366.—Sydow, I, p. 706.—Bubák, p. 81.—Hariot, p. 182.—Trotter, p. 293.—Gz. Frag., *Ured. del Guad.*, p. 27, et *N^{va} Contr. a la fl. mic. del Guad.*, p. 13.

f. *bromiicola* Sacc.—In *Fungi ex ins. Melita.* Serie II, p. 7.

In foliis *Bromi* sp., prope Torrelavega (Santander), ubi coll. C. Bolivar, 6, VIII, 1915.

21.—**P. Agropyri** Ell. et Ev.—Sacc., VII, p. 774 (*Æcidium Clematidis* DC), et XI, p. 201.—Sydow, I, p. 823.—Fischer, pp. 350 et 555.—Hariot, p. 197.—Trotter, p. 298.

In foliis *Agropyri juncei* prope Vivero (Lugo) Dunas, ubi coll. Dr. A. Casares, VIII, 1915.

En facies uredo-teleutospórica. Esta especie está citada en el Norte, Centro y Este de España, y recientemente me fué remitida por el profesor Caballero en facies ecidica sobre *Clematis Flammula,* de Sarriá (Barcelona).

22.—**P. Baryi** (Berk. et Br.) Winter.—*Epitea Baryi* Berk. et Br.—*P. Brachypodii* Fuck.—Sacc., VII, p. 660.—Fischer, p. 369.—Sydow, I, p. 737.—Bubák, p. 87.—Hariot, p. 186.—Trotter, p. 303.

In foliis *Brachypodii silvatici* prope Manllen (Cataluña), ubi coll. Fr. Sennen, 10, VII, 1915.

En ambas facies, urédica y teleutospórica.—Nueva para la flora española y creo que tampoco citada en la lusitánica.

23.—**P. mediterranea** Trotter.—*Mycetum Tripolit. pug.* in *Ann. Mycol.*, X, pp. 510-511, 1912.

Uredosoris numerosis flavidis, uredosporis globoso sphæroideis vel subovoideis contentu flavescenti, tunica hyalina usque 3 μ crassa, verruculosa, 18-20 × 16-18 μ, paraphysibus cylindraceis, paucis; teleutosoris rariis, minutis, tectis, teleutosporis plerumque claviformis, papillis 1-3, rariis truncatis sine papilla, usque 54 × 15 μ; pedicello brevissimo.— In foliis *Polypogonis monspeliensis,* prope Barcelona, loco dicto Can Tunis, 13, VI, 1915 ubi coll. Fr. Sennen.

Especie nueva para la flora europea, y sólo citada hasta ahora, que yo sepa, en la localidad clásica, Gargarete, cerca de Trípoli.

Difiere principalmente de la *P. gibberosa* Lagerh., por sus uredosporas, y muy probablemente se trata de una *Puccinia* heteroica.

24.—**P. holcina** Erikss.—Sacc., XVII, p. 379.—Fischer, p. 365.—Sydow, I, p. 715.—Hariot, p. 183.—Trotter, p. 309.—Gz. Frag., *Ured. del Guad.*, p. 28.—Ib., *Contr. a la Fl. mic. esp.*, en Bol. R. Soc. esp., feb.° 1913, p. 140.

In foliis *Holci* sp., prope Torrelavega (Santander), ubi coll. C. Bolívar, 6, VII, 1915.

Esta especie, que cité por vez primera en Sevilla y en el Guadarrama, es muy probablemente general en España, poseyéndola ya de Guejar-Sierra (Granada), Beltrán, y aun de Cataluña. No siempre se encuentra sobre *Holcus* exclusivamente la *P. holcina*, y de El Escorial tengo aún pendiente de estudio un ejemplar recolectado por el señor Cogolludo, atacado por una *Puccinia* del tipo de la *P. coronata.*

25.—**P. Phragmitis** (Schum.) Körn.—*P. arundinacea* DC.—*P. striola* (Strauss) Schlecht. — Sacc., VII, p. 630. — Fischer, p. 250.—Sydow, I, p. 787.—Bubák, p. 89.—Hariot,

p. 194.—Trotter, p. 318.—Gz. Frag., *Ac. de alg. Ust. y Uréd. de la fl. esp.*, in Bol. de la R. Soc. esp. mar.° 1913, p. 189.

In foliis *Rumicis pulchri*, prope Madrid circ. Puente de San Fernando, ubi coll. J. Cogolludo, 30, V, 1915.

Encontrada en su facies ecídica (*Æcidium rubellum* Gm. etc.). Citada en la región septentrional y en la provincia de Sevilla; existe, sin embargo, una indicación anterior a ésta en la región central de España, hecha por el señor Paúl, de ecidio sobre *Rumex*, como perteneciente a la *P. arundinacea* (*P. Phragmitis*), y que fué recolectado por él en la Real Casa de Campo (1).

26.—**P. Maydis** Ber.—*P. Sorghi* Schw. nec *Uredo Sorghi* Pass.—Sydow, I, p. 815.—Fischer, p. 257.—Bubák, p. 95.—Hariot, p. 198.—Trotter, p. 326.—Trav. e Sp., p. 55.—Gz. Frag., *Ac. de alg. Ust. y Ured.*, etc., p. 190.

In foliis *Zeæ Maydis*, prope San Vicente de la Barquera (Santander) et San Victorio, Betanzos (Coruña), ubi coll. C. Bolívar, VIII, IX, 1915.—Prope Vivero (Lugo), leg. Dr. A. Casares, VIII, 1915. — Prope Pontevedra, leg. L. Crespí, VIII, IX, 1915.

En facies uredo teleutospórica. Común en toda la península.

Uromyces *Link.*

27.—**U. Fabæ** (P.) De Bary.—Sacc., VII, p. 531.—Fischer, p. 65.—Sydow, II, p. 103.—Bubák, p. 18.—Hariot, p. 213.—Trotter, p. 45.—Trav. e Sp., p. 52.—Gz. Frag., *N^va^ Contr. a la fl. mic. del Guad.*, p. 5.—Ib., *Hongos pár. de la fl. hisp.*, in Bol. R. Soc. esp., febr.° 1915, p. 121.

---

(1) Paúl (M. J. de): *in* Actas de la Soc. esp. de Hist. nat. 1897. Vol. XXVI, p. 232.

In foliis, petiolis, caulibusque *Viciæ angustifoliæ*, prope Navas de Estena (Ciudad Real), ubi coll. J. Cogolludo, VII, 1915.

En facies urédica y teleutospórica. De esta especie, común, sin duda, en toda la península, existen pocas citas concretas, aparte de la *Faba vulgaris*, existiendo ya, separadas de la especie primitiva y colectiva, diferentes formas biológicas y aun algunas especies diversas morfológicamente.

28.—**U. appendiculatus** (P.) Link.—*Uromyces Phaseoli* (P.) Link. etc.—Sacc., VII, p. 535.—Fischer, p. 19.—Bubák, p. 20.—Hariot, p. 210.—Trotter, p. 43.—Sydow, II, p. 120.—Trav. e Sp., p. 51.

In foliis *Phaseoli vulgaris*, prope El Mazo, Panes (Asturias) et San Victorio, Betanzos (Coruña), ubi coll. C. Bolívar, VIII, IX, 1915.

En facies uredo-teleutospórica. Esta especie parece común en toda la península. En el Hb. del Museo de Madrid, existe también de Salinas de Avilés (Oviedo), recolectada y determinada por el profesor Lázaro, y de Gálvez (Toledo), encontrada por el señor Cogolludo. De la provincia de Sevilla me fué también enviada, de Huevar, por el señor Paúl.

29.—**U. Glycyrrhizæ** (Desm.) P. Magnus.—*Puccinia Glycyrrhizæ* Rabh., etc.—Sacc., VII, p. 725 (sub. *P. Glycyrrhizæ* Rabh.), ib. IX, p. 292, sub *Uromyces Glycyrrhizæ* (Rabh.) P. Magnus.—Sydow, II, p. 97.—Trotter, p. 48.—Gz. Frag., *Acerca de alg. Ured. de nuestra Fl.*, in Bol. R. Soc. esp., noviembre 1913, p. 471.

In foliis caulibusque *Glycyrrhizæ glabræ*, prope la Poveda (Madrid), ubi coll. C. Bolívar, 22, VI, 1915.

La he citado ya en esta localidad y en Sevilla, entonces, como en estos ejemplares, en sus dos facies urédica y teleutospórica. Pudiera, acaso, encontrarse parasitando también las demás especies del género *Glycyrrhiza*, que se encuentra en nuestra flora.

30.—**U. Trifolii** (Hedw. f.) Lev.—*Puccinia Trifolii* Hedw. f., etc.—Sacc., VII, p. 534, p. p.—Fischer, p. 23.—Bubák, p. 22.—Hariot, p. 212.—Trotter, p. 57.—Trav. e Sp., p. 52.—Sydow, II, p. 132.—Gz. Frag., *Ured. del Guad.*, p. 31, et Ib., *N.ᵛᵃ Contr. á la fl. mic. del Guad.*, p. 7.

In foliis petiolis caulibusque *Trifolii pratensis*, prope San Victorio, Betanzos (Coruña), ubi coll. C. Bolívar, IX, 1915.

Parece ser especie común en toda España. Algunos de los soros que he examinado en estos ejemplares, aparecían parasitados por la *Phyllosticta pucciniophila* C. Mass., especie no citada en España hasta ahora.

31.—**U. Rumicis** (Schum.) Winter.—*U. rumicum* (DC.) Lev.—*U. fraternus* Lasch.—Sacc., VII, p. 544.—Fischer, pp. 9 et 543.—Bubák, p. 32.—Hariot, p. 220.—Trotter, p. 73.—Trav. e Sp., p. 52.—Sydow, II, p. 238.—Gz. Frag., *Varios hongos* etc., in Bol. de la R. Soc. esp., octubre 1914, p. 429.

In foliis caulibusque *Rumicis pulchri*.—Montes de Bicorp (Valencia), ubi coll. C. Vicioso, VII, VIII, 1915.

En facies urédica y teleutospórica.

Parece extendida por toda la península.

32.—**U. Polygoni** (P.) Fuck.—*Puccinia Polygoni* Pers.—*Uromyces Avicularíæ* Schröt.—Sacc., VII, p. 533.—Fischer, p. 61.—Bubák, p. 22.—Hariot, p. 220.—Trotter, p. 71.—Trav. e Sp., p. 52.—Gz. Frag., *Contr a la fl. mic. esp.*, in Bol. R. Soc. esp., febr.° 1912, p. 141.

In foliis caulibusque *Polygoni Bellardii*, Montes de Bicorp (Valencia), ubi coll. C. Vicioso, VII, VIII, 1915.—In foliis caulibusque *Polygoni avicularis*, prope valle de Oro (Lugo), leg. doctor A. Casares, VIII, 1915.

En facies urédica y teleutospórica sobre ambas especies. En el *Polygonum aviculare* con facies ascospórica y conidiana de *Erysiphe Polygoni* DC. Parece extendida por España: en *Polygonum Bellardii* creo es la primera mención en nuestra flora.

33.—**U. Festucæ** Sydow.—Sydow, II, p. 327.—Hariot, p. 228.

In foliis *Festucæ* sp., prope San Pablo de los Montes (Toledo), ubi coll. J. Cogolludo, VII, 1915.

En facies urédica y teleutospórica. La creo nueva en nuestra flora.

Phragmidium *Link.*

34.—**Ph. subcorticium** (Schranck) Winter, etc.—Sacc., VII, p. 746.—Fischer, p. 400.—Bubák, p. 156.—Hariot, p. 242.—Trotter, p. 347.—Trav. e Sp., p. 56 (sub *Ph. solidum* (Tode) Sacc. et Trav.).—Sydow, III, p. 115.—Gz. Frag., *Ured. del Guad.*, p. 35.

In foliis *Rosæ* cult., San Victorio, Betanzos (Coruña), ubi coll. C. Bolívar, IX, 1915.

Especie común encontrada en todas sus facies.

35.—**Ph. violaceum** (Schltz.) Winter.—*Ph. asperum* Wallr.—Sacc., VII, p. 744.—Fischer, p. 416.—Bubák, p. 159.—Hariot, p. 245.—Sydow, III, p. 139.—Trotter, p. 351.—Trav. e Sp., p. 57.

In foliis *Rubi thyrsoidei* et *R. discoloris*, prope San Vicente de la Barquera (Santander) et San Victorio, Betanzos (Coruña); leg. C. Bolívar, VIII, IX, 1915.

Especie extendida por toda la península. Encontrada en todas sus facies.

36.—**Ph. Fragariastri** (DC.) Schröt.—*Ph. Fragariæ* (DC.) Winter, etc.—Sacc., VII, p. 742.—Fischer, p. 402.—Bubák, p. 155.—Hariot, p. 242.—Sydow, III, p. 101.—Gz. Frag., *Ured. del Guad.*, p. 34.—Ib., *Sur quelq. champ.*, etc., in Bol. R. Soc. esp., abril 1914, p. 240.

In foliis *Potentillæ reptantis*, prope Segorbe (Castellón), ubi coll. C. Pau, VIII, 1914.—In foliis *Fragariæ Fragariastri*, prope Valle de Oro (Lugo), leg. Dr. A. Casares, VIII, 1915.

En todas sus facies. Esta especie parece extenderse por toda España; pero no es tan común como las anteriores. Por vez primera se menciona parasitando la *Potentilla reptans* en nuestra flora, ni sé lo haya sido en ninguna otra.

Cronartiaceæ *Dietel*

Cronartium *Fr.*

37.—**C. asclepiadeum** (Willd.) Fr.—*C. flaccidum* (Alb. et Schw., Winter.—*C. Pæoniæ* (Wallr.) Cast., etc. — Sacc., VII) pp. 597-598.—Fischer, p. 431.—Bubák, p. 167.—Hariot, p. 279.—Trotter, p. 262.—Trav. e Sp., p. 57.

In foliis *Vincentoxici officinalis* (=*Cynanchi Vincetoxici*), prope Ramales (Santander), ubi coll. C. Bolívar, VIII, IX, 1915.

En facies uredo-teleutospórica, abundante. Esta especie está citada en la región central y occidental de España, y (sub *C. flaccidum* Wint.) en el Norte y centro de la península. De Cataluña me fué también enviada el año anterior, sobre el mismo *Vincetoxicum*, por el profesor Caballero.

Coleosporiaceæ *Dietel*

Coleosporium *Lév.*

38.—**C. Melampyri** (Reb.) Karst.—*C. Euphrasiæ* Auct, p. p.—*C. Rhinanthacearum* DC. p. p., etc.—Sacc., VII, p. 754 p.p. et XXI, p. 722.—Fischer, p. 440.—Bubák, p. 173.—Hariot, 273.—Gz. Frag., *N.*^{va} *Contr. a la fl. mic. del Guad.*, p. 15.

In foliis *Melampyri pratensis*, prope Castro (Lugo), ubi coll. Casanovas, VIII, 1915.

En facies uredospórica. Es la segunda mención que se hace de esta especie en nuestra flora, habiéndose sólo citado por mí anteriormente en los alrededores de El Paular, en la Sierra de Guadarrama.

39.—**C. Campanulæ** (Pers.) Lév.—Sacc., VII, p. 753.—Fischer, p. 443. — Bubák, p. 173. — Hariot, p. 272. — Trotter, p. 374.—Trav. e Sp., p. 57.

In foliis *Campanulæ* sp., prope Urdon (Picos de Europa), ubi coll. C. Bolívar, IX, 1915.

En facies uredo-teleutospórica. Esta especie creo sólo está citada en España en Galicia. De Montserrat (Barcelona) me ha sido enviada por el profesor Caballero sobre *Campanula affinis*, extendiéndose, por tanto, el área conocida en España por la región septentrional, y de Este a Oeste.

40.—**C. Jasoniæ** Gz. Frag. *sp. n.*

Uredosoris hypophyllis, rariis epiphyllis, sparsis, minutis, flavido-aurantiaceis, in sicco albescentis; uredosporis globosis, subglobosis, ovoideis, vel irregulariter ellipsoideis 24-36 × 24-28 μ, tunica crebe regulariterque aculeato-verrucosa, 2-4 μ crassa; teleutosoris paucis, rariisque, sub-epidermicis, crustras aurantiaceo-rubras efformantibus; teleutosporis usque 110 × 30 μ, apice paucis incrassatis, flavido-aurantiaceis.— In foliis *Jasoniæ tuberosæ* prope S. Juan de las Abadesas (Cataluña) ubi collegit prof. Caballero, VIII-1915.—A *Coleosp. Inulæ* (Kze.) Ed. Fischer. aff. biol. sed satis diversa. — Probabiliter heteroica.

Esta especie es verderamente notable, y su diferenciación de los demás *Coleosporium* facilísima aun en la facies uredospórica. Perteneciendo la *Jasonia tuberosa* DC., a la tribu de las *Inuleæ* el *Coleosporium Inulæ* (Kze.) Ed. Fischer es la especie más afine, pero en ésta, tanto las uredosporas como las teleutosporas no alcanzan las máximas dimensiones que hemos asignado, y que son frecuentes en el *Coleosporium Jasoniæ*. Es casi indudable se trata de una especie heteroica con ecídios en hojas de *Pinus*, lo cual sólo puede resolver la experimentación, y acaso por algún tiempo, como sucede con el *Coleosporium Carpesi* Sacc., quede el problema sin solución, tanto más cuanto que la facies teleutospórica hasta ahora no parece común, y acaso, como otras especies de *Coleosporium*, sean invernantes sus uredosporas, y capaces, por tanto, de reproducir la invasión a la primavera siguiente.

Melampsoraceæ *Schröter*

Pucciniastrum *Otth.*

41.—**P. Agrimoniæ-Eupatoriæ** (DC.) Tranzschel.—*Uredo Potentillarum* Var. *Agrimoniæ - Eupatoriæ* DC. — *Coleosporium ochraceum* Bonn.—Sacc., VII, p. 839 (sub *Uredo Agrimoniæ* (DC.) Schröt. — Ib., XXI, p. 733. — Fischer, p. 465.—Bubák, p. 178.—Hariot, p. 251 (sub *Pucciniastrum Agrimoniæ* (DC.) Tranzschel).—Trotter, p. 382.—Trav. e Sp., p. 58 (sub *Uredo Agrimoniæ* Schröt.)

In foliis *Agrimoniæ Eupatoriæ* prope Barcelona, Tibidabo, ubi coll. Fr. Sennen, 20-IX-1915.

En facies uredospórica. Esta especie estaba sólo señalada en España, en la región septentrional (sub *Coleosporium ochraceum* Bon). Probablemente heteroica, su facies teleutospórica es bastante raro el encontrarla.

Melampsora *Cast.*

43.—**M. Euphorbiæ-Cyparissiæ** Müller.—*Centralbl. f. Bakt.* Abt., XIX-1907, p. 553, fig. 15.—Sacc., XXI, p. 604.—Trotter, p. 394.—*Melampsora* typ. *Helioscopiæ* (P.) Cast, p. p.

Uredosporis ut in typo; teleutosporis 28-40 × 7,5-15 μ, prismaticis, tunica tenue, apice rotundatis, truncatis, rariis prominentibus, non incrassatis.—In foliis *Euphorbiæ pubescentis* Var. *subglabræ* prope S. Victorio, Betanzos (Coruña) et S. Vicente de la Barquera (Santander) ubi collegit C. Bolívar, VIII-IX-1915.

Refiero a esta especie, nueva para nuestra flora, y como más afine morfológicamente, los ejemplares recolectados por el señor Bolívar, y que me dice abundan en las localidades citadas. Las pequeñas diferencias que existen en las dimensiones de los probasidios hacen pensar pudiera acaso constituir una nueva especie biológica.

43.—**M. Ribesii-Salicum** (Kleb.) Bubák.—*M. Ribesii-purpureæ* Kleb.—*M. Ribesii-auritæ* Kleb.—*M. mixta* Schr., p. p.—Bubák, p. 192. — Sacc., XVII, p. 463. — Hariot, p. 262 (sub *M. Ribesii-auritæ* Kleb., et *M. Ribesii-purpureæ* Kleb.)—Trotter, p. 417.

Uredosporis usque 23 × 20 μ, membrana usque 3,5 μ crassa. — In foliis *Salicis cinereæ* prope El Mazo, circ. Panes (Asturias) et S. Victorio, Betanzos (Coruña), ubi coll. C. Bolívar, VIII-IX-1915.

Nueva para la flora española. En *Salix cinerea* se cita, a más de esta especie, la *M. Evonymi-Caprearum* Kleb., pero las uredosporas, en esta última especie, son algo menores y de membrana más fina.

44.—**M. Evonymi-incanæ** O. Schneid.— *Centralbl. f. Bakter.* Abt. Bd. XIII (1904), p. 223, Bd. XVI (1906), pp. 80 et 166.—Sacc., XXI, p. 603.

In foliis *Salicis incanæ* prope Lozoya, ubi coll. C. Bolívar et M. G. Banús, 3, X, 1915.

En facies uredospórica. Esta especie, nueva para nuestra flora, es completamente indistinguible de la *M. Laricis-nigrican-*

tis O. Schneid. Creo más probable se trate, sin embargo, en esta *Melampsora*, y en la localidad dicha, de la especie indicada con ceomas en *Evonymus europæus*, y no de la *Laricis-nigricantis*, en relación con los de *Larix decidua* (=*L. europæa*), estando el primero señalada en el Centro, Norte y Este de España, y el segundo sólo alguna vez cultivado.

Uredales imperfectos

Uredo *Pers.*

45.—**U. Andropogoni-hirti** R. Maire.—In Bull. Soc. Myc. de France, vol. XXI, p. 162.—Hariot, p. 309.—Sacc., XXI, p. 810.—Gz. Frag., *Varios hongos*, etc., in Bol. R. Sociedad española. Octubre, 1914, p. 431.

In foliis *Andropogonis hirtæ*, prope Barcelona, Tibidabo, ubi coll. Fr. Sennen, 31-IX-1915.

He señalado ya esta especie en el Castillo de las Guardas (Sevilla). Pertenece, indudablemente, a una *Puccinia* diversa de la *P. Cesati* Schröt.

Cæoma *Tul.*

46.—**C. Androsæmi** D'Alm. et Da Cam.—In *Bol. Soc. Brot.*, XXIV (1909), p. 10.—Sacc., XXI, p. 786.—Gz. Frag., Bol. R. Soc. esp., Octubre, 1915, p. 374.

In foliis *Androsæmi officinalis* prope S. Vicente de la Barquera et Santillana del Mar (Santander) et S. Victorio, Betanzos (Coruña), ubi coll. C. Bolivar, VIII-IX-1915.

Especie nueva para nuestra flora, que parece común en la región mencionada. La he citado provisionalmente (loc. cit.). Muy probablemente pertenece al género *Melampsora* y a especie próxima a la *M. Hypericorum*. El área conocida hasta ahora, por mí al menos, se extiende desde Coimbra, donde fué descubierta por D'Almeida y Da Camara, hasta Santander, donde fué encontrada por vez primera por C. Bolívar. Parásita tanto los *Androsæmum officinalis* espontáneos como los cultivados.

Ustilagales *(Tul.) Sacc. et Trav.*

Tilletiaceæ *Tul.*

Ustilago *Pers.*

47.—**U. Cynodontis** (Pass.) Henn.—Sacc., XIV, p. 416.—Schell., Die Brandpilze etc., p. 13.—Trav. e Sp., p. 60.—Gz. Frag., *Ac. de alg. Ust. y Ured. de la fl. esp.* in Bol. R. Soc. esp., Marzo, 1913, p. 180.

In spicis *Cynodontis Dactylidis*, prope Madrid, leg. C. Bolívar et J. Cogolludo, V-1915; Madrid, Dr. Casares et C. Bolívar, VII-1915.

Esta especie, que cité por vez primera en Sevilla, es común en toda la Península, habiendo sido recolectada también en Segorbe (Castellón, C. Pau), Cataluña (profesor Caballero y Hermano Sennen), Calatayud (Zaragoza, B. Vicioso), y por mí, en diversas localidades del Centro y Mediodía.

48.—**U. bromivora** (Tul.) Fisch. de Waldh.—*Ustilago carbo* Var. *vulgaris δ bromivora* Tul.—Sacc., VII, p. 461.—Schell., p. 18.—Trav. e Sp., p. 60.—Gz. Frag., *Nva. Contr. a la fl. mic. del Guad.*, p. 23.—Ib., *Hongos paras. de la fl. hispal.* etc. in Bol. R. Soc. esp., febrero, 1915, p. 125.

In spicis *Bromi rubentis* prope Galvez (Toledo) ubi coll., J. Cogolludo, VIII-1913.

Común también en toda la Península y sobre diversos *Bromus*.

Sphacelotheca *De Bary.*

49.—**Sphacelotheca Ischæmi** (Fuck.) Clinton.—*Ustilago Ischæmi* Fuck. Schell., p. 63.— Sacc., VII, p. 454.— Trav. e Sp., p. 60.

In inflorescentia *Andropogonis hirti* prope Manllen (Cataluña) ubi coll. Fr. Sennen, 10-VII-1915.

No parece tan extendida esta especie, que está ya citada, siempre sobre *Andropogon hirtum*, en Granada y Valencia. De Cataluña la tengo también enviada el año anterior, por el hermano Sennen, procedente de Badalona, y sobre la misma planta. Su área, por tanto, en lo conocido hasta ahora de España, es la región oriental, pero en toda su extensión de Norte a Sur.

Ascomycetæ *(Fr.) Sacc. et Trav.*

Pyreniales *(Fr.) Trav.*

Valsaceæ *Tul.*

Hypxylon *Bull.*

50.—**H. fuscum** (Pers.) Fr.—*H. confluens* Wettst., etc.—Sacc., I. p. 361.—Trav., Pyren. de la fl. it., p. 44.—Trav. e Sp., p. 61.

Ascis longis pedicellatis, usque 150 μ long., p. spor. 70-100 × 6-8 μ, paraphysibus filiformibus; ascosporis junioribus hyalinis 2 guttulatis, in maturem fuligineis, continuis, sæpe inæqualibus 11-15 × 6-7 μ.—In ramulis crassis *Coryli Avellanæ* prope Lebeña (Santander) ubi coll. C. Bolivar, 6-IX-1915.

Está ya citada en España en las regiones central y occidental.

Valsa *Fries*

51.—**V. ceratophora** Tul. —*V. decorticans* Fr., etc. — Sacc., I, p. 108.—Trav., p. 83.

Var. *Rubi* (Fuck.) Berl.— *Valsa Rubi* Fuck.—Sacc., p. 109.—Trav., p. 84.

In sarmentis *Rubi thyrsoidei* prope S. Vicente de la Barquera (Santander) ubi coll. C. Bolivar, VIII-IX-1915.

Encontrada en unión de su facies picnídica (*V. Cytospora dendritica*). Especie nueva para nuestra flora.

52.—**V. translucens** Ces. et De Not.—Sacc., I, p. 142.—Trav., p. 105.

Ascosporis allantoideis usque 14 × 2 μ.—In ramulis *Salicis* prope Valle de Oro (Lugo) ubi coll. Dr. A. Casares, VIII, 1915.

Nueva para la flora española; no es muy común esta especie, siendo más frecuente sobre *Salix* la *Valsa salicina* (Pers.) Fr., de ascosporas mayores, y bastante diversa en los demás caracteres.

Diaporthe *Nitschke*

53.—**D. perexigua** Sacc.—Sacc., I, p. 652.—Trav., p. 228.

In stat. pycn. (*Phomopsis perexigua* (Sacc.) Trav.), ad caules *Carlinæ corymbosæ* prope Lebeña (Santander) ubi coll. C. Bolívar, VIII-IX-1915.

Especie nueva para la flora española.

Sphæriaceæ *(Fr.) Sacc.*

Physalospora *Niessl.*

54.—**Ph. latitans** Sacc.—Sacc., XIV, p. 520.—Trav., p. 400.—Trav. e Sp., p. 66.—Gz. Frag., *Sur quelques champ.* etc. in Bol. R. Soc. esp., abril, 1914, p. 243.

In foliis deciduis *Eucalypti globuli* prope S. Victorio, Betanzos (Coruña) ubi coll. C. Bolívar, IX-1915.—Madrid, V et VIII-1915.

Esta especie la señalé por vez primera en España, en Sevilla, y parece general en ella. La tengo también de Cataluña, de donde me fué enviada por el Hno. Sennen. Es una linda especie muy bien caracterizada, y que, descrita por el ilustre profesor P. Saccardo, en la flora portuguesa, sólo sé haya sido posteriormente señalada por el profesor R. Maire, en Córcega, y por mí, en nuestra flora.

Venturia *Ces. et De Not.*

55.—**V. chætostoma** (Pass.) Trav.— *Didymella chætostoma* Pass.— Sacc., IX, p. 663 (sub *Didymella.)*.—Trav., p. 676.

Ascis usque 80 × 11, paraphysibus filiformibus; ascosporis monostichis 20-25 × 8-9 μ, hyalinis 1-septatis, constrictis, loculis inæqualibus.—In caulibus siccis *Artemisiæ glutinosæ* prope *Estación Apina de Biologia* ubi coll. C. Bolívar, 24-X-1915.— Socia cum *Aposphæria Artemisiæ* (Corda) Sacc.

Especie bastante rara, nueva para la flora española. En realidad, debe ser considerada como forma, difiriendo ligeramente en las dimensiones de ascas y ascosporas del tipo, que se encuentra sobre *Artemisia camphorata*.

Sphærella *(Fr.) Ces. et De Not.*

56.—**S. Epilobii** (Crié) Sacc.— *Diaporthe* Crié.— Sacc., I, p. 503. f. *toletana* nov.

Maculis rufo-brunneis flavido-cinctis; peritheciis sparsis, inmersis, globoso-depressis, 70-300 μ, plerumque 90-100 μ, diam., membranaceis, poro pertuso usque 17 μ diam.; ascis clavatis, apice plerumque rotundatis, basi attenuatis subsessilibus 42-54 × 11-14 μ; ascosporis obovatis subdistichis; medio

1-septatis, non constrictis, chlorino-hyalinis, junioribus hyalinis, 11-14 × 4-5 μ. — In foliis adhuc viviis *Epilobii hirsuti*, in montibus toletani, prope Navas de Estena (Ciudad Real) ubi coll. J. Cogolludo, VII-1915.

Esta forma, de caracteres verdaderamente de un valor específico, se aproxima algo a la *Sphærella minor* Karst., pero difiriendo bastante, y no poco también de la descripción de la *Sphærella Epilobii* (Crié) Sacc. A la *Sphærella microspila* (Berk. et Br.) Cooke la aproximan algo las dimensiones de sus ascas y la alejan las de las esporas. La *Sph. pachyasca* Rostr., y la *Sph. adusta* Fuck., más bien caulicolas, son del grupo de las *Sphærella* macrosporas.

57.—**S. basicola** B. Franck.—Sacc., XI, p. 300.

Peritheciis 120 - 180 μ diam.; ascis 40 - 50 × 12 - 14 μ; ascosporis ovoideo-oblongis 1 - septatis, leniter constrictis, 10 - 12 × 5 - 6 μ.—In foliis vaginisque putridis *Secales cerealis*, S. Vicente de la Barquera (Santander) ubi coll. C. Bolívar, VIII-IX-1915.

Especie común, según su autor, en Alemania. Nueva para la flora española.

Leptosphæria *Ces. et De Not.*

58.—**L. Coniothyrium** (Fuck.) Sacc.—*Sphæria Coniothyrium* Fuck.—Sacc., II, p. 29.—Trav. e Sp., p. 71.

St. pycn. (*Coniothyrium Fuckelii* Sacc.).—In sarmentis siccis *Smilacis asperæ* et *Rubi thyrsoidei* prope S. Vicente de la Barquera (Santander), ubi coll. C. Bolívar, VIII-IX-1915.

Es especie nueva para nuestra flora, citada en la portuguesa por Thümen.

59.—**L. Rusci** (Wallr.) Sacc.—Sacc., II, p. 74.—Trav. e Sp., pp. 72 et 148.—Gz. Frag., *Varios hongos* etc. in Bol. R. Soc. esp., octubre, 1914, p. 433.

Ascis 60-90 × 10 μ; ascosporis subdistichis vel oblique monostichis, primum hyalinis pluriguttulatis, deim luteolis, 5-6 locularibus, loculis sæpe guttulatis, ad septum subconstrictis, 15-25 × 3,5-4 μ.—In cladodiis siccis *Rusci aculeati* prope S. Vicente de la Barquera (Santander) ubi coll. C. Bolívar, VIII - IX - 1915.—Socia *Phyllosticta ruscicola* (DR. et Mont.) Sacc., cujus est st. pycn.

La he citado ya en Sevilla, y me ha sido también enviada en facies picnídica de Montserrat (Barcelona) por el profesor Caballero.

60.—**L. culmifraga** (Fr.) Ces. et De Not.—Sacc., II, p. 75.—Trav. e Sp., p. 71.

In culmis putridis *Secales cerealis* prope S. Vicente de la Barquera (Santander), ubi coll. C. Bolívar, VIII-IX-1915.

Nueva para la flora española, en nada difiere de la descripción. Según Fuckel, su facies conidiana es el *Coniosporium rhyzophilum* (Preuss) Sacc., que he citado en Sevilla sobre *Cynodon Dactylis*.

61.—**L. culmicola** (Fr.) Karst.—f. *minor* Sacc.—Sacc., II, p. 70.

Ascis 60-70 × 10-12 μ, ascosporis 4-5-septatis, loculis tertiis inflatis, flavidis vel subhyalinis, guttulatis 18-24 × 4,5-5 μ, stylosporiis curvulis, 20-25 × 2-3 μ, 3-septatis, subhyalinis.—In culmis siccis *Graminaceæ* indeterminatæ prope S. Vicente de la Barquera (Santander) ubi coll. C. Bolívar, VIII-IX-1915.

Especie nueva para nuestra flora.

Pleospora *Rabh.*

62.—**P. vulgaris** Niessl.—β) *disticha* Sacc.—Sacc., II, pp. 243 y 244.—Trav. e Sp., p. 73.—Gz. Frag., *Piren. del Guad.*, p. 20.—Ib., *N.^{va} Contr. a la fl. mic. del Guad.*, p. 29.—Ib., *Contr. a la fl. mic. esp.* in Bol. R. Soc. esp. Febrero, 1913, p. 142.

In caulibus siccis *Sisymbrii* sp. et *Convolvuli arvensis*, prope Madrid ubi coll. C. Bolívar, 3-VII-1915.—In caulibus siccis *Hieracii carpetani* prope Estación Alpina del Guadarrama, leg. C. Bolívar, 5-VII-1915.

Común en toda la Península.

63.—**P. herbarum** (P.) Rabh.—Sacc., II, p. 247.—Trav. e Sp., p. 72.—Gz. Frag., *Piren. del Guad.*, p. 21.—Ib., *N.va Contr. a la fl. mic. del Guad.*, p. 29.—Ib., *Contr. a la fl. mic. esp.*, Bol. R. Soc. esp. Febrero, 1913, p. 143.

In ramulis siccis *Zollikosferiæ resedæfoliæ* prope Vaciamadrid (Madrid) ubi coll. Profr. Beltrán, VII-1912.

64.—**P. infectoria** Fuck.—*P. Alternariæ* Gibb. et Griff.—Sacc., II, p. 265 et IX, p. 892.—Trav. e Sp., p. 72.—Gz. Frag., *Piren. del Guad.*, p. 24.

In foliis culmisque *Graminaceæ* indet., prope Estación Alpina de Biología ubi coll. C. Bolívar, 5-VII-1915.

De esta especie, común, sin duda, no existen hasta ahora en nuestra flora más que esta cita y la que hice en iguales condiciones y localidad. Por lo general se encuentra en gramíneas ya putrefactas, imposibles de determinar.

65.—**P. albicans** Fuck.—Sacc., II, p. 249.

In caulibus pedunculisque siccis *Hypochœridis radicatæ* prope Estación Alpina de Biología ubi coll. C. Bolívar, 5-VII-1915.—Socia *Alternariæ tenuis* Nees.

Nueva para la flora española y muy próxima a el *Pleospora herbarum* (P.) Rabh.

Su facies picnídica parece ser el *Phoma albicans* Desm.

66.—**P. Vitis** Catt.—Sacc., II, p. 257.

In sarmentis *Vitis* prope La Poveda (Madrid), 3-VI-1913, et Alcolea del Río (Sevilla), I-1914.

Nueva para nuestra flora.

67.—**P. Asphodeli** Rabh.—Sacc., II, p. 268.—Trav. e Sp., p. 72.

Ascis usque 110 × 24 μ; ascosporis 25-28 × 10-12 μ, horizontaliter 5-7-septatis, 2-septatis in longitudinem, flavidis vel fuligineis, irregulariter distichis.—In scapis siccis *Asphodeli albi* prope S. Vicente de la Barquera (Santander) ubi coll. C. Bolívar, VIII-IX-1915.

Nueva para nuestra flora, citada en la portuguesa por Winter y P. A. Saccardo.

Cucurbitaria *Gray*

68.—**C. Astragali** Karst. et Hariot.—Sacc., IX, p. 918.

In caulibus ramulisque siccis *Astragali Narbonensis*, prope La Poveda (Madrid) ubi coll. C. Bolívar, 24-VI-1915.—Cum st. pycn. (*Hendersonia Astragali* Karst.).

Nueva para la flora española; creo es la primera vez que se cita sobre *Astragalus Narbonensis*.

69.—**C. elongata** (Fr.) Grev.—Sacc., II, p. 309.

In ramulis siccis *Robiniæ* prope Madrid, La Bombilla, ubi coll., 29-5-1913.—Cum st. pycn. (*Diplodia profusa* De Not.).

Nueva para la flora española, y tampoco sé esté citada en la portuguesa. La *Hendersonia Robiniæ* West. parece ser facies macropicnídica de esta especie.

Erysiphaceæ *Lév.*

Erysipe *(Hedw.) Lév.*

70.—**E. Polygoni** DC.—*E. communis* (Wallr.) Fr.—*Alphitomorpha communis* Wallr.—Sacc., I, p. 18 (sub *E. communis*).—Trav. e Sp., p. 75.—Gz. Frag., *Piren. del Guad.*, p. 27.

In foliis caulibusque *Convolvuli arvensis* prope Gálvez (Toledo) ubi coll. J. Cogolludo, VII-1914.—In foliis caulibusque *Poly-*

goni avicularis prope Valle de Oro (Lugo) leg. Dr. A. Casares, VIII-1915.—Cum st. conid. *(Oïdium erysiphoïdes* Fr.)

Común en toda la Península.

71. —**E. Cichoracearum** DC.—*E. lamprocarpus* (Wallr.) Lév.—Sacc., I, p. 16 (sub *E. lamprocarpus)*—Trav. e Sp., p. 75.—Gz. Frag., *Contr. a la fl. mic. del Guad.*, p. 30.

In foliis *Cardui pycnocephali* prope La Poveda (Madrid) ubi coll. C. Bolívar, 25-VI-1915.—Socia *Pucc. Cardui pycnocephali* Syd.

Esta especie la he citado ya en nuestra flora sobre *Centaurea lingulata*. Seguramente es general en toda la Península.

72.—**E. Duriæi** Lév. (= *Erysiphe taurica* Lév. sec. Salmon).—Sacc., I, p. 17.

Mycelio evanido; peritheciis numerosissimis, epiphyllis, magnis, plerumque internervis; appendiculis subramosis flavido fuligineis.—In foliis languidis vel siccis *Phlomidis Herbæ-venti* prope Lozoya, in montibus Guadarramæ, ubi coll. C. Bolívar et M. G. Banús, 3-X-1915.

Es especie nueva para nuestra flora, en relación con el *Oidiopsis taurica* (Lév.) Salmon. Ciertamente no es común como los demás *Erysiphe* citados, al menos en la forma verdadera sobre *Phlomis*.

73.—**E. Martii** Lév.—Sacc., I, p. 19.—Trav. e Sp., p. 75.—Gz. Frag., *Piren. del Guad.*, p. 27.—Ib., *N.^{va} Contr. a la fl. mic. del Guad.*, p. 31.

In foliis *Trifolii pratensis*, prope S. Victorio, Betanzos (Coruña), ubi coll. C. Bolívar, IX-1915.—Cum. st. con.

Común en la Península, creo es la primera vez que se cita en nuestra flora sobre *Trifolium pratense*.

74.—**E. graminis** DC.—Sacc., I, p. 19.—Trav. e Sp., p. 75.—Gz. Frag., *Piren. del Guad.*, p. 28.—Ib., *N.^{va} Contr. a la fl. mic. del Guad.*, p. 31.

In foliis caulibusque *Poæ nemoralis*, prope Estación Alpina de Biologia; ubi coll. C. Bolívar, VII-1915; cum st. con. (*Oidium monilioides* (Nees) Link).—In foliis caulibusque *Brachypodii* sp., prope La Poveda (Madrid), leg. C. Bolívar, 21-VI-1915; socia. *Periconiæ pycnosporæ* Fries et *Oidii monilioidis*.

Dothideaceæ *Nke.*

Phyllachora *Nke.*

75.—**Ph. Trifolii** (Pers.) Fuck.—*Dothidea Trifolii* (Pers.) Fr. etc.—Sacc., II, p. 613.—Trav. e Sp., p. 124.—Gz. Frag., *Pyr. del Guad.*, p. 30.—Ib., *N.^{va} Contr. a la fl. mic. del Guad.*, p. 31.

In foliis *Trifolii nigriscentis*, prope Vich (Cataluña), ubi coll J. Covella, VII-1915; comm. Fr. Sennen.

Esta especie es común en toda España, sin duda; creo es la primera cita en nuestra flora sobre *Trifolium nigrescens*.

76.—**Ph. Ulmi** (Duv.) Fuck.—Sacc., II, p. 594.—Trav. e Sp., p. 76.—Gz. Frag., *Piren. del Guad.*, p. 31.

In foliis *Ulmi campestris* prope S. Pablo de los Montes (Toledo), ubi coll. J. Cogolludo, VII-1914; circ. Madrid, leg. C. Bolívar, 7-XI-1915.—Cercedilla (Madrid), leg. C. Bolívar, 14-XI-915.

General, sin duda, en toda España. Los ejemplares a que ahora me refiero están en facies ascospórica todos ellos.

77.—**Ph. Bromi** Fuck.—Sacc., II, p. 608.

f. *Poæ-nemoralis* Gz. Frag.—in *Nva. Contr. a la fl. mic. del Guad.*, p. 32.

In foliis *Poæ nemoralis*, circ. Puerto de Navacerrada, ubi coll. C. Bolívar, VII-1915.

Esta forma, que describí el año anterior, ha sido nuevamente encontrada por el Sr. Bolívar, extendiéndose así el área conocida en el Guadarrama.

78.—**Ph. graminis** (Pers.) Fuck.—*Dothidea graminis* (Pers.) Fr.— Sacc., II, p. 602.—Ib., IX, p. 1026.—Trav. et Sp., p. 76.

Var. *Lolii* nov.

Stromatibus innatis plerumque lanciformis vel oblongis usque 2 × 1 mm.; peritheciis ut in typo; ascis usque 90 × 9 μ, paraphysibus filiformibus; ascosporis oblique monostichis, ovoidis vel oblongis, hyalinis, plerumque 2 - guttulatis, 8 - 12 × 6 μ.—In foliis vivis *Lolii multiflori* prope S. Vicente de la Barquera (Santander), ubi coll. C. Bolívar IX-1915.

Esta variedad difiere a primera vista del tipo por sus ascas mayores que en él y que en las variedades ya descritas. La *Phyllachora Bromi* Fuckel difiere también mucho.

79.—**Ph. Caricis** (Fr.) Sacc.—*Dothidea Caricis* Fr., etc.—Sacc., II, p. 625.—Ib., IX, p. 1026.

Ascis, 70 - 80 × 8 - 9 μ; ascosporis ovoideis hyalinis obsoletis guttulatis, 9 - 11 × 4 - 5 μ.

In foliis *Caricis* sp., prope La Poveda, (Madrid), ubi coll. C. Bolívar, VII-1915.

Nueva para la flora española. Es especie poco conocida, siendo de sentir que los ejemplares de *Carex* no presenten caracteres suficientes para la determinación específica. Ciertamente, si pudiera volverse a encontrar la especie volvería a ocuparme de ella, y acaso se añadirían nuevos detalles a las incompletas descripciones de esta especie.

Hypocreaceæ *De Not.*

Gibberella *Sacc.*

80.—**G. Saubinetti** (Mont.) Sacc. — *Gibbera Saubinetti* Mont. — *Botryosphæria Saubinetti* (Mont.) Niessl.—*Botryosphæria dispersa* De Not.—Sacc., II, p. 554.—Trav. e Sp., p. 78.

In ramulis siccis *Ulicis*, prope S. Vicente de la Barquera y Santillana del Mar (Santander), ubi coll. C. Bolívar, VIII-IX-1915.—Cum. st. con. (*Fusarium roseum* Link.).

Especie nueva para la flora española, y, sin duda, de área extensa, y sobre diversas plantas. La tengo de Cataluña, enviada por el profesor Caballero, y de Sevilla, recolectada por mí.

Histeriales *(Cda.) Sacc. et Trav.*

Hysteriaceæ *Cda.*

Lophodermium *Chev.*

81.—**L. Pinastri** (Schrad.) Chev.—*Hysterium Pinastri* Schrad.—Sacc., II, p. 794.—Trav. e Sp., pp. 81 et 150.—Gz. Frag., *Hister. del Guad.*, p. 35.

In foliis dejectis *Pini Pinastri*, prope S. Vicente de la Barquera (Santander), et S. Victorio, Betanzos (Coruña), ubi coll. C. Bolívar, VIII-IX-915.—Circ. Valle de Oro (Lugo), leg. Dr. A. Casares, VIII-1915.

Común, sin duda, en toda la Península.

Discales *(Fr.) Sacc. et Trav.*

Phacidiaceæ *Fr.*

Pseudopeziza *Fuck.*

82.—**P. Trifolii** (Bernh.) Fuck.— Sacc., VIII, p. 723.—Phillips, *Brit. Discom.*, p. 199 (sub *Mollisia Trifolii*).—Trav. e Sp., p. 90.—Gz. Frag., *Ac. de alg. Ust.*, etc., in Bol. R.

Soc. esp. Marzo, 1913, p. 192.—Ib., *N.^{va} Contr. a la fl. mic. del Guad.*, p. 34.

In foliis *Trifolii pratensis*, prope Madrid, ubi coll. J. Cogolludo, 23-5-1915.

En facies ascospórica; común, sin duda, en toda la península.

83.—**P. Trifolii** (Bernh.), Fuck.

f. *Trigonellæ* nov.

A f. *Medicaginis* (Lib.) Sacc., affinis, differt sporulis minoribus, 8 — 10 × 3,5 — 5 μ, monostichis vel subdistichis.—In foliis *Trigonellæ monspeliacæ*, prope Madrid, ubi coll J. Cogolludo, V-1915.

Esta forma, bastante rara, ha sido citada en otros países, pero sin descripción. Creo debe separarse del tipo, con igual razón que la f. *Medicaginis* (Lib.), Sacc.

Pezizaceæ *Fries*

Pyrenopeziza *Fuck.*

84.—**P. atrata** (Pers.) Fuck.—*Peziza atrata* Pers.—*Peziza atratula* Nyl.—Sacc., VIII, p. 354.

Ascis 25 - 45 × 5 - 8 μ, paraphysibus longioribus, leniter flexuosis, filiformis, numerosis, ascosporis usque 8 × 2 μ.— In caulibus siccis *Gentianæ luteæ*, prope Puerto de Navacerrada, 1850 mts. alt., in montibus Guadarramæ, ubi coll. C. Bolívar, 18-VIII-1915.

La *Pyrenopeziza Chailletii* (Pers.) Fuck., citada en *Gentiana lutea* tiene ascas de 60 × 5, y las ascósporas son 2 - gutuladas. La *P. Gentianæ* (Pers.) Fuck., ascas de 62 × 8 y ascósporas de 11 × 3 μ. No pueden, por tanto, confundirse estas tres especies. Es especie nueva para la flora española y aun creo que para la Península ibérica.

Laboulbeniales *(Peyr.) Sacc. et Trav.*

Los Laboulbeniales constituyen un grupo de hongos de acabada y perfectísima reproducción sexual, cuyo estudio es de un grandísimo interés biológico (1). Viviendo parásitos, en su mayoría, en las partes subquitinosas de insectos cavernícolas, acuáticos o que habitan bajo las piedras, no es, en verdad, tarea fácil proporcionarse materiales para su estudio, y aun más si se tiene en cuenta a necesidad de conocer las especies o géneros de insectos parasitados, pues muchos de los Laboulbeniales son exclusivos de determinadas especies, es decir, que precisa tener, como en los demás hongos microscópicos, muy presente el carácter biológico.

Apenas si de nuestra flora se tenían datos diseminados en trabajos extranjeros, acerca de tres Laboulbeniales viviendo sobre insectos de nuestra fauna, y en nuestro país recolectados. El entusiasta naturalista y entomólogo don Cándido Bolívar, que tan eficaz e inteligente cooperación presta a mis modestos estudios, ha reunido un tan buen número de materiales para el estudio de los Laboulbeniales españoles, que más adelante, y con mayores datos, podremos dar comienzo a una flórula de los de España, y aun adicionar algunos a la flora del Norte de Africa, que hoy comienza a ser conocida, en lo que a estos hongos respecta, gracias a los notabilísimos trabajos del ilustre micólogo profesor René Maire.

Por hoy nos limitaremos a dar a conocer un corto número que, aun siendo escaso, creemos de gran interés, por el absoluto desconocimiento que en nuestra flora existía acerca de los Laboulbeniales.

---

(1) V. Atkinson (G. F.).—*Phylogeny and relationships in the Ascomycetes. Ann. of the Miss. Bot. Gard.*—Vol. II, 1915, pp. 315-375. Laboulb. *in* pp. 322, 323, 332, 340, 351, 356, 357, 367 et 368.

Laboulbeniaceæ *Peyr.*

Herpomyces *Thaxter*

85.—**H. Periplanetæ** Thaxter. — In Proc. Amer. Acad. Arts and Sc., Vol. XXXIII, 1902, p. 13.—Contr. toward a Mon. of the Laboulb., in Mem. Amer. Ac. Arts and Sc., Vol. XIII, VI, 1908, p. 285, pl. XLI, fgs. 6, 13.—Spegazzini, Laboulbeniali di alc. Mus. ital. in Anales Mus. Nac. de Buenos Aires., T. XXVI, 1915, p. 457.—Picard, Contr. à l'ét. des Lab. d'Eur. et du Nord de l'Afr., in Bull. Soc. myc. de France, t. XXIX, p. 543.—Maire, Deuxième contr. à l'ét. des Lab. de l'Afr. du N., in Bull. de la Soc. d'Hist. Nat. de l'Afr. du N., 1916, p. 13.

Hab.—In antennis *Periplanetæ americanæ.*—Tanger, Col. C. Bolívar.

Esta especie, probablemente común en España, por lo cual la citamos, es muy interesante por ser dioica. Se ha mencionado en Francia por Picard sobre *Blatta orientalis*, y por Maire en Alger sobre *P. americana.* Ciertamente, lo repetimos, podrá encontrarse en nuestro país sobre ambas especies.

Laboulbenia *Mont. et Robin*

86.—**L. flagellata** Peyritsch. = *L. elongata* Thaxter. = *L. gigantea* Istvanfii.—Thaxter, Contr. toward a Mon. of the Lab., in Mem. of the Am. Ac. Arts and Sc., Vol. XII, III, pp. 313 et 312 (sub *Laboulbenia elongata).* — Thaxter, Contr. toward, loc. cit. Vol. XIII, VI, p. 344.—Picard, loc. cit., p. 538.—Speg., Laboulbeniom. Argent. in An. del Mus. de Buenos Ajres, T. XXIII, 1912, p. 208.—Speg., in loc. cit., T. XXVI, pp. 492-493 (sub *L. gigantea).*—Maire, loc. cit. pp. 25-26.—Maire, Contr. à l'ét. des Lab. de l'Afr.

du N., Extr. du Bull. de la Soc. d'Hist. Nat. de l'Afr. du N. 1912, p. 2, fgs. 6, 7, 8.

Hab.—In pedibus abdominisque *Lœmosthenes pelei* f. *Fairmairei* Schauf. (= *Antisphodrus Fairmairei*).— Cueva de San Roque (Santander).—Col. C. Bolívar Pieltain.

Esta especie está ya citada en España, sin localidad precisa, por Thaxter, y es, sin duda, común. Creo que la forma vista por mí corresponde a la *Laboulbenia gigantea* Istvanfii, que no debe considerarse como sinónima, y en otra ocasión daremos dibujos de la verdadera *L. flagellata* Peyr., tipo por lo demás variable en otros insectos y en el que mencionamos hoy.

87.—**L. proliferans** Thaxter.—In Proc. Amer. Ac. Vol. XXVIII, p. 168.—Contr. toward loc. cit., Vol. XII, III, p. 348, pl. XVII, f.° 8-10 and 23 et III, f. 7.—Thaxter, Contr. toward loc. cit., Vol. XIII, VI, p. 331, p. LIII, fgs. 2, 7.—Speg., loc. cit. t. XXIII, p. 234.—Speg., loc. cit., t. XXVI, p. 460.—Picard, loc. cit., p. 530, pl. XXXI, fgs. 13, 19.—Maire, loc. cit., p. 20.

Var. *interposita* Thaxter., Contr. toward, Vol. XIII, VI, p. 332, pl. LIII, fgs. 3, 4.

Hab.—In capitis elytrisque *Chlœnii spoliati* Rossi, Cala (Huelva).—Col. C. Bolívar.

Esta especie no es nueva para nuestra flora, habiendo sido ya citada por Thaxter, en Andalucía, también sobre *Chlœnius spoliatus*.

No lo está, en cambio, la Var. *interposita* Thaxter, a que creo deben referirse estos ejemplares. Sin embargo, la extrema variabilidad de esta especie, esparcida por casi todo el mundo, sobre diversos carábidos, hace semejar el individuo, del que damos un dibujo, a la *Laboulbenia Chlœnii* Speg. (1), del que se diferencia por el pie y célula primera basal no incurvada.

---

(1) V. Spegazzini. — Op. cit. T. XXIII, p. 234 et p. 201, f. 29 et T. XXVI, p. 460.

Las dimensiones máximas observadas en los individuos adultos son menores o próximas a las normales, fluctuando entre 420-450 μ, desde el pie al extremo de la periteca. Los apéndices, en cambio, llegan a 650 μ en algunos individuos, siendo la longitud máxima, asignada por Thaxter, de 460 μ. Las peritecas son algo más altas y menores en diámetro, llegando a 185 × 50 μ; las dadas por Thaxter son 165-170 × 55 μ.

La var. *interposita* Thaxter, ha sido citada por el profesor Maire en Larache y Philippeville sobre el mismo *Chlænius spoliatus*.

Poseemos otros ejemplares de *Laboulbenia*, tanto sobre este *Chlænius*, de otras localidades, como sobre otras especies del mismo género, pero no todos creo deban referirse a la *L. proliferans* Thaxter, sino alguno también a la *L. fasciculata* Peyr., y otros a diversas variedades o formas. De ellos nos ocuparemos en otra ocasión, dando dibujos de los más notables.

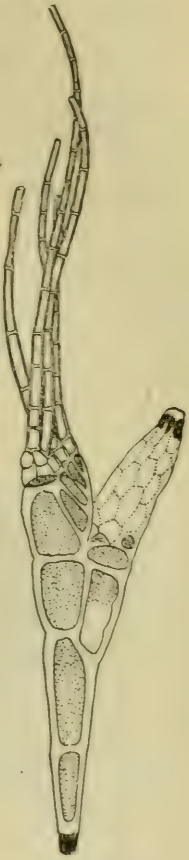


Fig. 1.ª

Individuo adulto de *Laboulbenia proliferans* Thaxter sobre *Chlænius spoliatus*, de Cala (Huelva).—Col. Bolívar Pieltain.

88.—**L. Clivinæ** Thaxter.—In Proc. Amer. Acad. Arte and Sc., Vol. XXVIII, p. 169 et Contr. toward, etc., V. XII-III, p. 342, pl. XXI, f.° 16-18.—Contr., etc. V. XIII-VI, pág. 407, pl. LXI, f.° 5-6.—Sacc., Syll. fung., XI, p. 450.—Speg., Lab. arg., etc., p. 202, f. 30, et Lab. di alc. Mus. etc., p. 464.—Picard, Op. cit., p. 54.—Maire, Op. cit., p. 27.

Hab.—In pedibus et elytris *Clivinæ fossoris*.—Picos de Europa.—Col. C. Bolívar y Pieltain.

Especie nueva para nuestra flora, y acaso común en ella, como lo es en la de Francia, según Picard, y en la de Argelia, según el prof. Maire.

Las dimensiones en los individuos adultos, medidos por mí, son:

Altura total	350 - 365 × 45 - 70 μ.
Periteca	140 × 70 - 82 μ.
Apéndices.	100 - 125 μ.

89.—**L. polystichi** Picard.—Picard, Op. cit., p. 541.

Hab.—In elytris *Polystichi connexi.*—Oviedo, Prof. De las Barras. — C. Bolívar determ. et comm.

La especie descrita por M. Picard, sobre *Polystichus connexus*, hasta ahora exclusi- e este género de insecto, parece ser la que parasita el ejemplar que ha encontrado atacado el Sr. Bolívar Pieltain en su colección. Todo el hongo es de rara y linda transparencia, pero no de un amarillo muy claro. De los apéndices internos, uno de ellos es portador, en efecto, de dos anteridios, pero no así el otro; el apéndice externo es único. Damos un dibujo de un ejemplar, y daremos alguno más en otra ocasión, pues la forma española no nos parece en absoluto idéntica a la descrita por Picard.

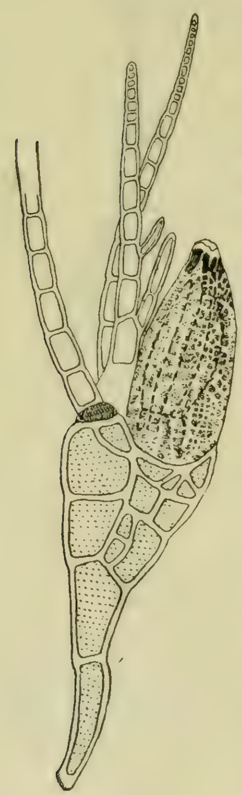


Fig. 2.ª

Individuo adulto de *Laboulbenia polystichi* Picard en *Polystichus connexus*, de Oviedo. Col. C. Bolívar Pieltain.

Desde luego es nueva para nuestra flora, y hasta ahora sólo conocida en Francia. La *Laboulbenia dailodontii* Speg., que parasita el género *Dailodontus* en la Argentina, nada tiene que ver con la especie que nos ocupa, según M. Picard, no obstante, la afinidad de ese género de insecto con el *Polystichus*.

Las dimensiones máximas vistas por mí, son:

Altura total	350 × 80 μ.
Periteca	140 × 50 μ.
Apéndices	175 μ.

90.—**L. Siagonæ** Picard.—Op. cit., p. 545, pl. XXIX, f. 5.—Maire, Op. cit., p. 28.

Hab. — In elytris *Siagonæ Jenissoni* Dej., prope Tarifa (Cádiz).—Col. Bolívar y Pieltain.

Esta especie es verdaderamente notable y parasita un género que nunca había sido encontrado parasitado, hasta la descripción, hecha por Picard, de ejemplares hallados sobre una *Siagona*, probablemente la *S. rufipes*, de Argelia, procedente de la colección Surcouf. Los estudiados por mí en *Siagona Jenissoni*, de Tarifa, encontrados por D. Cándido Bolívar en su colección, difieren muy ligeramente de la descripción de Picard; sin embargo, los apéndices en estos ejemplares son algo más largos; la periteca es obscura, estrechada en su base y desprendida en su totalidad, como describe el autor de la especie. Es nueva para la flora europea, no conociéndose otra mención que la ya indicada de Argelia.

He aquí las dimensiones observadas por mí:

Altura total	360 - 400 × 70 - 80 μ.
Periteca	150 - 160 × 66 μ.
Apéndices	75 - 80 μ.

En otro trabajo daremos dibujo de esta linda y curiosa especie.

No consignamos en éste más datos acerca de Laboulbeniales de España y Africa, que, como dijimos, serán objeto de un detenido y minucioso estudio, gracias a la colaboración inteligente de D. Cándido Bolívar y Pieltain, cuya numerosa colección ha aportado abundante e interesante material, así como también contribuye y contribuirá al que nos proponemos hacer, el señor

D. Luis Crespí, quien, con gran arte y exactitud, ha hecho y hará cuantos dibujos sean precisos, ayuda que es muy importante, por la grandísima dificultad que, para realizarlos, presentan estos organismos, tan pequeñísimos como complicados.

Oomicales *(Cohn) Sacc. et Trav.*

Peronosporaceæ *De Bary*

Plasmopara *Schröt.*

91.—**P. viticola** (Bert. et Curt.) Berl. et De Toni.—*Peronospora viticola* (Berk. et Curt.) De Bary.—*Botrytis viticola* Berk. et Curt., etc.—Sacc., VII, p. 239.—Trav. e Sp., p. 94.

In foliis *Vitis viniferæ*, prope Manllen (ap. flum. Ter) Cataluña, ubi coll. Fr. Sennen, 10, VII, 1915.

Común, desgraciadamente, el mildiou en toda España; hago esta cita como curiosa, por tratarse de vid que parece subespontánea.

DEUTEROMICETOS

Sphæropsidales *(Lév.) Lindau*

Sphærioidaceæ *Sacc.*

Phyllosticta *Pers.*

92.—**Ph. Cuestæ** Gz. Frag. *sp. nov.*

Maculis sordide-fuscis nec marginatis, minutis, numerosis, epiphyllis; pycnidiis 5-10, epiphyllis, primum epidermide tectis, mox erumpentibus, globosis, usque 150 μ diam., poro minuto obscuro, papilliformis præditis, contextu parenchymatico: sporulis minutis ovoideo-fusoideis, hyalinis 4-5,5 × 1,5-2 μ, rectis vel leniter curvulis; sporophoris brevibus indistinctis.—In foliis emortuis *Phlomidis Herbæ Venti*, prope Vaciamadrid (Madrid), ubi coll. J. Cuesta, cui dicata species 17-IX-1915.—A *Phoma hispalensis* Bubák et Fragoso, similaribus, differt matrice aliena, sporulis ovoideo fusoideis, nec utrinque rotundatis, etc.

No conozco ninguna especie semejante. El *Phoma hispalensis* Bubák et Fragoso (1), como su nombre genérico indica, vive en los tallos secos de *Phlomis purpurea*, y sus caracteres varían mucho, aun hecha abstracción del sustrato que lo coloca en diverso género.

93.—**Ph. belgradensis** Bubák et Ranojevic. in Ann. Myc., VIII, 1910, p. 281.—Sacc., XXII, p. 841.

Pycnidiis usque 170 μ diam.; sporulis 5,5-7,5 × 3-4,5 μ.—In foliis languidis *Hederæ Helicis*, Madrid, El Retiro IV, 1915.

Nueva para la flora española, y poco extendida por Europa.

94.—**Ph. limbalis** Pers.—*Depazea buxicola* Fr.—Sacc., III, p. 24 et X, p. 13.—Trav. e Sp., p. 103.

Maculis candidis, fusco-marginatis, oblongis vel circularibus, prope marginem foliorum majorem, pycnidiis numerosis: sporulis oblongis, hyalinis, obsolete guttulatis 4-5 × 2 μ.—In foliis *Buxi sempervirentis*, prope San Victorio, Betanzos (Coruña), ubi coll. C. Bolívar, IX, 1915.

Las descripciones originales no fijan las dimensiones de las espórulas de esta especie. Celotti les asigna 6 × 3 μ: las medidas por mí son algo menores.

Nueva para la flora española, cítase en la de Portugal por Berkeley, Mesnier, P. y H. Sydow y D'Almeida.

---

(1) Bubák.—*Fungi nonnulli nov. hisp.*—*Hedwigia*. Bd. LVII, 1915, p. 6.

95.—**Ph. ruscicola** DR. et Mont.—Sacc., III, p. 58.—Trav. e Sp., p. 104.—Gz. Frag., *Varios hongos*, etc., in Bol. R. Soc. esp. Octubre, 1914, p. 433.

Pycnidiis magnis; sporulis 7-8 × 3-3,5 μ, lutescentibus viridulis 2-guttulatis.—In cladodiis siccis *Rusci aculeati*, prope San Vicente de la Barquera (Santander).

Es especie nueva para la flora española, aun cuando ya he citado su facies ascospórica *Leptosphæria Rusci* (Wallr.). En Portugal ha sido repetidamente citada, como lo será en España, sin duda alguna.

96.—**Ph. Iridicola** Gz. Frag. *sp. nov.*

Maculis efusis, vel indeterminatis, cinerescentis; pycnidiis numerosis, minutissimis, usque 60 μ diam., brunneo opacis, fibrillis tortuosis, ramosis, radiantibus; sporulis minutis, bacillaribus, rectis vel curvulis, 2-3 × 0,3 μ, in cirrhus albidus exsilientes.—In foliis *Iridis Pseudoacori*, prope San Vicente de la Barquera (Santander), ubi coll. C. Bolívar, VIII, IX, 1915.—*Asteroma tenerrimum* Grogn. in mente revocantibus. A *Phomæ Pseudo-Acori* Brun., differt sporulis minoribus allantoideis.

Especie verdaderamente notable, por la pequeñez de sus espórulas.

97.—**Ph. caricicola** (Brun.) Gz. Frag. *nov. nom.*—Syn. *Phoma caricicola* Brun.—Sacc., XI, p. 494.

Var. *Caricis-nitidæ* Gz. Frag. nov.

Pycnidiis numerosis, minutis, tectis, nigris; sporulis 4,5-5,5 × 1,5-2 μ, obsoletis 2-guttulatis.—In foliis languidis vel siccis *Caricis nitidæ*, prope Manllen (Cataluña), ubi coll. Fr. Sennen II, VII, 1915.—A var. *minoris* Brun. differt sporulis minoribus 2-guttulatis.

Phoma *Fr.*

98.—**Ph. Bolivarii** Gz. Frag. *sp. nov.*

Pycnidiis numerosis, sparsis, inmersis, dein erumpentibus, oblongis, atris, contextu indistincto, usque 230 × 150 μ, poro amplio pertuso nec centralis; sporulis numerosissimis, in cirrhus albidus exsilientes, minutis 3,5-4 × 0,5-0,7 μ, rectis, oblongis, utrinque rotundatis, 2-guttulatis (1260/1) sporophoris indistinctis.—In ramulis siccis *Clematidis rectæ*, prope San Vicente de la Barquera (Santander), ubi coll. claro entom. C. Bolívar cui dicata species, VIII, 1915.—Ab omnes *Phoma* in *Clematidis* satis diversa, sed *Phomopsis demissa* (Sacc.) Bubák proxima, differt sporulis minoribus, sporophoris indistinctis.

99.—**Ph. oleracea** Sacc.—Var. *Antirrhini* Sacc.—Sacc., III, p. 135.

Sporulis oblongis sæpe subconstrictis nebulosis 2-guttulatis.—In caulibus siccis *Antirrhini litigiosi*, prope Catalatayud (Zaragoza), ubi coll. B. Vicioso, V, 1914.—In caulibus ramulisque siccis *Antirrhinii meonanthi* Var. *Hutii*, prope Urdon (Picos de Europa), ubi coll. C. Bolívar, IX, 1915.

Es especie nueva para la flora española, y aun creo que para la Península.

100.—**Ph. solanicola** Prill. et Delacr.—Sacc., X, p. 175.—Trav. e Sp., p. 99.

Sporulis copiosis in cirrhis roseis exsilientes, subhyalinis 6-7,5 × 2,5-3 μ, ovatis, plerumque utrinque guttulatis quandoque obsoletis 1-septatis (1260/1).—In caulibus siccis *Solani tuberosæ*, prope San Victorio, Betanzos, ubi coll. C. Bolívar, IX, 1915.

Nueva para la flora española. En Portugal la ha citado D'Almeida, y probablemente será de área extensa en la Península.

101.—**Ph. herbarum** West. — f. *Marrubii* Sacc.—Sacc., III, p. 133.

Sporulis continuis vel obsoletis 2-guttulatis, hyalinis, 8-10 × 2,5-3 μ.—In caulibus siccis *Marrubii vulgaris.*—Prope Estación Alpina de Biología, ubi coll. C. Bolívar, VII, 1915.

La especie está ya citada en el Guadarrama; pero no la f. *Marrubii,* que he encontrado también en Alcolea del Río (Sevilla). El *Phoma Marrubii* (DR. et Mont.) Sacc., descrito sobre *Marrubium hispanicum,* de Orán, no parece muy diverso de esta forma. El *Phoma lanuginis* Fairm., del *Marrubium vulgaris,* de Norte América, tiene espórulas de 6-8 × 3-4 μ.

Phomopsis *Sacc.*

102.— **Ph. perexigua** (Sacc.) Trav. — *Phoma perexigua* Sacc.— Sacc., III, p. 123.—Trav., *Pyren.*, pp. 228-229.—Diedicke in Ann. Myc., XI-1911, p. 27.

In caulibus ramulisque *Carlinæ corymbosæ* prope Lebeña (Santander) ubi coll. C. Bolívar, IX-1915.

Es especie nueva para la flora española, y facies picnídica del *Diaporthe perexigua* Sacc.

103.—**Ph. Citri** (Sacc.) Trav. et Sp.—*Phoma Citri* Sacc.—Sacc., III, p. 84 (sub *Phoma).*—Trav. e Sp., p. 100.

Sporulis 2-guttulatis 7-8 × 2-2,5 μ; sporophoris 25-30 × 2 μ.—In ramulis *Citri Limonii* prope Vilaboa (Coruña) ubi coll. C. Bolívar, IX-1915.

Es especie nueva para la flora española, y que he recolectado también yo en Sevilla, en ramillas de *Citrus vulgaris.* En Portugal la citó Thümen (sub *Phoma).*

104.—**Ph. smilacina** Gz. Frag. *n. sp.*

Pycnidiis numerosis subcuticularis, dein erumpentibus sine

maculis, atris, carbonaceis, irregularibus, usque 200 × 120 μ; sporulis copiosis, subfusoideis, hyalinis, 2-guttulatis, 6-7 × 1,5-2 μ; sporophoris brevis suffultis.—In sarmentis siccis *Smilacis asperæ* prope S. Vicente de la Barquera (Santander) ubi coll. C. Bolívar, VIII-IX-1915.

Vermicularia *Fr.*

105.—**V. Eryngii** (Cda.) Fuck.—Sacc., III, p. 227.—Trav. e Sp., p. 105.—Gz. Frag., *Deuterom. del Guad.*, p. 13.

Sporulis 20-22 × 3-3,5 μ, 2-4-guttulatis.—In caulibus siccis *Eryngii campestris* prope Madrid, El Pardo, ubi coll. C. Bolívar, 2-V-1915.

La he citado ya en el Guadarrama.

106.—**V. atramentaria** B. et Br.—Sacc., III, p. 227.

f. *hispanica* nov.

Pycnidiis numerosis, sparsis vel gregariis, atris, irregularibus, usque 300 μ, astomis, setis paucis, basi fibrillis vero repentibus, subepidermicis (V. Berk.); sporulis cylindraceis, utrinque rotundatis, hyalinis usque 15 × 4, 2-3-guttulatis (plasmate retracto Berk.); sporophoris lageniformis dilute flavidis, usque 18 × 4 μ.—In caulibus siccis *Solani tuberosi* prope Vilaboa (Coruña) ubi coll. C. Bolívar, IX-1915.

La *Vermicularia eupyrena* Sacc. tiene espórulas bastante mayores.

107.—**V. herbarum** West.—V. *Dianthi* West. sec. Kickx.—Sacc. III, p. 226.

Var. *Carpetana* nov.

Pycnidiis numerosis, erumpentibus, sparsis vel laxe gregariis, globoso-depressis, minutis, 60-150 μ rariis usque 250 μ, prope apicem setis numerosis radiantibus vestitis, setis brunneis paucis septatis, flexuosis, rectis, vel curvulis, usque 140 × 3-5 μ; sporulis rectis vel curvulis, cylindraceis utrinque subacutatis, hyalinis, granulosis, plerumque distincte 1-septatis, guttulis magnis vel minutis præditis, dimens. 25-28 × 3-3,5 μ rariis usque 32 × 4 μ; sporophoris fasciculatis, hyalinis, 15-18 × 2 μ.—In foliis, rariis in caulibus emortuiis *Dianthi Toletani* prope Estación Alpina de Biología, in montibus Guadarramæ, ubi coll. C. Bolívar, VII-1915.—A f. tip. bene diversa et ad sp. nov. probabiliter adscribenda.

108.—**V. Liliacearum** West.—Sacc., III, p. 233.—Trav. e Sp., p. 105.

In caulibus siccis *Asphodeli cerasiferi* prope Valle de Oro (Lugo) ubi coll. Dr. A. Casares, VIII-1915.

Especie nueva para la flora española, citada en la lusitánica por el profesor P. A. Saccardo.

Aposphæria *Berk.*

109.—**A. Artemisiæ** (Cda.) Sacc.—Sacc., III, p. 173.—Gz. Frag., *Deut. del Guad.*, p. 11.

In caulibus ramulisque siccis *Artemisiæ glutinosæ* prope Estación Alpina de Biología ubi coll. C. Bolívar et J. Cuesta, 4-X-1915.—Socia *Venturia chætostoma* (Pass.) Trav.=*Didymella chætostoma* Pass.

La he citado anteriormente en la misma localidad.

Cytospora *Ehrb.*

110.—**C. dendritica** Berl. et Vogl. — Sacc., X, p. 224. — Trav., *Pyren.*, p. 84.

Sporulis hyalinis allantoideis 3-4 × 0,5 μ.—In sarmentis *Rubi thyrsoidei* prope S. Vicente de la Barquera (Santander) ubi

coll. C. Bolívar, VIII-IX-1915.—Cum st. ascosp. *Valsa cerato-phora* Tul. Var. *Rubi* (Fuck.) Berl.

Nueva para la flora española.

111.—**C. Buxi** Desm.—Sacc., III, p. 257.

In ramulis siccis *Buxi sempervirentis*, prope S. Victorio, Betanzos (Coruña) ubi coll. C. Bolívar, IX-1915.

Nueva para la flora española.

112.—**C. translucens** Sacc., III, p. 261.—Trav., *Pyren.*, p.105.

In ramulis *Salicis* prope Valle de Oro (Lugo) ubi coll. Dr. A. Casares, VIII-1915.—Cum st. ascosp. (*Valsa translucens* Cest. et De Not.)

Nueva para la flora española.

Coniothyrium *Corda.*

113.—**C. Fuckelii** Sacc.—Sacc., III, p. 306.—Trav. e Sp., pp. 106 et 156.

In sarmentis *Rubi thyrsoidei* et *Smilacis asperæ* prope S. Vicente de la Barquera (Santander) ubi coll. C. Bolívar, VIII, IX-1915.—St. pycn. *Leptosphæriæ Coniothyrii* (Fuck.) Sacc.

Nueva para la flora española, no se ha encontrado, sin embargo, su facies ascospórica. En facies picnídica lo tengo también sobre *Rubus* del Norte de la provincia de Sevilla. En Portugal se ha citado por Winter, D'Almeida y Traverso y Spessa.

114.—**C. concentricum** (Desm.) Sacc.—*Phoma concentrica* Desm.—Sacc., III, p. 317.—Trav. e Sp., 105.

Sporulis flavido-fuligineis 4-5 × 5-4 μ, plerumque 1-guttulatis.—In foliis siccis *Yuccæ gloriosæ* in Hort. publ. cult. Madrid, 14-VI-1915 et I-1916.

Nueva para la flora española y probablemente común. En Portugal está repetidas veces citada, así como las variedades *Agaves* Sacc. y *Pinceñectiæ* Da Cam.

Sphæropsis *Lév.*

115.—**S. Siderites** Gz. Frag. sp. nov.

Pycnidiis sparsis vel laxe gregariis, oblongis vel globoso-depressis, 170-250 × 160-200 μ, contextu celluloso brunneo-fuligineo, ostiolo indistincto, vel irregulariter aperto; sporulis ovoideis, oblongis vel ellipsoideis, rariis inæquilateralis, utrinque rotundatis, fuligineis 9-11 × 5-6 μ crassis, sporulis subæquantibus vel brevioribus, hyalinis.—In caulibus ramulisque siccis *Siderites incanæ*, prope Alcira (Valencia), in Desierto de Murta, ubi coll. Prof. Beltrán, VI-1914.

Especie bien característica y de la que no conozco ninguna afine.

Diplodia *Fries*

116.—**D. jasminicola** Sacc.—Sacc., XXII, p. 996.

Pycnidiis subcutaneo-erumpentibus, numerosis, sparsis vel gregariis, atris, usque 250 μ diam., obtuse papillatis; sporulis oblongo-elipsoideis utrinque rotundatis, usque 24 × 10 μ, chlorino-hyalinis, continuis, intus granulosis; sporophoris brevibus crassiusculis (septatis non vid.)—In ramulis siccis *Jasmini officinalis* prope S. Victorio (Coruña) ubi coll. C. Bolívar, IX, 1915.

Curiosa especie, bien diversa, de otras *Diplodias* citadas en jazmín. Nueva para nuestra flora.

117.—**D. profusa** (Fr.) Grev.—Sacc., III, p. 336.—Trav. e Sp., página 108.

In ramulis *Robiniæ*, prope Madrid, La Bombilla, ubi coll., 29-V-1915.—Socia st. asc. (*Cucurbitaria elongata* (Fr.) Grev.)

Nueva para la flora española; citada en la lusitánica por Bresadola.

Diplodina *West.*

118 — **D. hyoscyamicola** Bubák et Kabát. — in *Myk. Beitr.*, VII. *Hedwigia*, Bd. LII, p. 349.

In caulibus ramulisque siccis *Hyoscyami nigris*, prope Estación Alpina de Biología, ubi coll. C. Bolívar, 17-V-1915.—Socia *Phomopsis Tulasnei* (Sacc.) Trav.

Nueva para la flora de la Península. El *Phomopsis Tulasnei* está ya citado en aquella localidad.

Ascochyta *Lib.*

119.—**A. graminicola** Sacc. — Sacc., III, p. 407. — Trav. e Sp., p. 107.—Gz. Frag., *Deuterom. del Guad.*, p. 21.—Ib., *Nva. Contr. a la fl. mic. del Guad.*, p. 22.

In foliis languidis vel siccis *Periballiæ minutæ* (= *Molineriæ minutæ*), prope Estación Alpina de Biología, ubi coll. C. Bolívar et J. Cuesta, 24-X-1915.

La especie está ya citada en la región; se menciona por vez primera sobre *Periballia minuta*.

Hendersonia *Berk.*

120.—**H. Astragali** Karst.—Sacc., IX, p. 918.

In caulibus ramulisque emortuis *Astragali Narbonensis*, prope La Poveda (Madrid), ubi coll. C. Bolívar, 24-6-1915.— Cum st. asc. (*Cucurbitaria Astragali* Karst. et Hariot).

Nueva para la flora española.

Septoria *Fries.*

121.—**S. eryngicola** Oud. et Sacc. — *S. Eryngii* Pass. nec West.— Sacc., III, p. 532 et ib. X, p. 267.—Gz. Frag., *Deuter. del Guad.*, p. 27.

f. *Matritensis* nov.

A typo differt sporulis 1-3-septatis, plerumque rectis, 18 - 25 × 1,5 - 2 μ.—In foliis pedunculisque siccis *Eryngii campestris* prope Madrid ubi coll. Belbeze 2-V-1915.

La división de las espórulas es claramente visible y muy característica.

122.—**S. socia** Pass.—Sacc., III, p. 549.

f. *catalaunica* nov.

Maculis fuscis, subrotundatis vel irregularibus, vel confluentibus; pycnidiis numerosis, epiphyllis, usque, 150 μ diám., erumpentibus, ostiolo prominulo, minuto, contextu membranaceo; sporulis numerosissimis in cirrhus flavidis exsilientes, filiformis 20 - 25 × 0,5 - 0,7 μ, rariis usque 30 × 0,7 μ, typice obsoletis 1-septatis ($1260/_1$), plerumque rectis, rariis curvulis, utrinque acutis; sporophoris indistinctis.—In foliis *Leucanthemi vulgaris* prope Manllen (Cataluña), ubi coll. Fr. Sennen, 10-VII-1915. A typo differt obsoletis 1 - septatis nec obsoletissime nucleolatis.—Socia *Oidii erysiphoidis* Fr.

Forma bien característica. La especie es también nueva para nuestra flora.

123.—**S. Catariæ** Bubák.— *Beitr. Pilz. fl. Ung.*, p., 33.—Sacc., XXII, p. 1003.—Gz. Frag., *Adic. a la micofl. esp.* in Bol. R. Soc. esp. Julio, 1910, p. 337.

Pycnidiis 125 - 250 μ, rariis majoribus, poro amplio pertuso; sporulis hyalinis, rectis, curvulisve, 30 - 60 × 3,5 - 3,5 μ rariis usque 4 μ crass., 3 - septatis, sæpe minutissime obsoletis guttulatis.—In foliis adhuc viviis *Nepetæ Beltranii*, prope La Poveda (Madrid), ubi coll. C. Bolívar, 22-VI-1915.

Especie nueva para la flora de la Península, muy diversa de la *Septoria Nepetæ* Ell. et Ev., de espórulas continuas, y también de la *S. Bornmüllerii* Sydow de espórulas 1 - septadas, y más delgadas, de 35 - 55 × 1,5 - 2 μ.

124.—**S. dianthophila** Speg.—Sacc., X, p. 364.

f. *hispanica* nov.

Caulicolis, maculis nullis, pycnidiis numerosis, sparsis, lenticularibus, poro latiusculo pertuso, tectis, usque 100 μ diam. (ut in typo); sporulis cylindraceis, curvulis vel subangulatis, 18 - 25 × 2,05 - 3 μ, 1 - septatis, loculis sæpe inæqualibus, extremis uno rotundato altero attenuato; sporophoris brevissimis obsoletis.—In caulibus emortuis *Dianthi proliferis* (=*Kohlrauschiæ proliferæ* = *Tunicæ velutinæ*), prope Urdon, Picos de Europa, ubi coll. C. Bolívar, IX-1915.

125.—**S. undulispora** Bubák.—In *Fungi nonnulli nov. hisp.*, *Hedwigia*, Bd. LVII, p. 10.

In foliis *Chenopodii muralis*, prope Barbastro (Huesca), leg. Gómez Fantova, X-1915.

Esta especie, hasta ahora sólo citada en Sevilla y en Hungría, es, probablemente, de una área extensa.

Los caracteres en estos ejemplares, en nada difieren del tipo; las espórulas bacilares, onduladas o flexuosas, alcanzan hasta 33 × 4 μ, siendo la mayoría 1 - septadas, y pocas con 2 o 3 tabiques y redondeadas por ambos extremos.

126.—**S. Polygonorum** Desm.—Sacc., III, p. 555.—Trav. e Sp., página 113.

Sporulis usque 25 × 1 μ pluriguttulatis, plerumque 5 guttulatis, et certes ad maturem 5 - septatis ($^{1260}/_1$).—In foliis *Polygoni*

Persicariæ prope Luanco (Santander), ubi coll. Coscollano, VII-1915.

Esta especie, bien diversa de la siguiente, me inclino a creer estaría acaso bien colocada en el género *Phleospora*. Nueva para España.

127.—**S. Polygonina** Thüm.—Sacc., III, p. 554.

Var. *hispanica* nov.

Maculis orbicularibus ochroleucis late purpureo-marginatis; pycnidiis paucis, epiphyllis in centro maculis, emersis, lenticularibus, fuscis, membranaceis, 90 - 150 μ diam., poro amplio pertuso; sporulis copiosissimis, hyalinis, rectis, flexuosis, curvulisve, extremis uno acutato altero subrotundato, cercosporiæformis 30 - 50 × 1 μ, 3-7-septatis, sporophoris indistinctis.—In foliis viviis *Polygoni Persicariæ* prope Chelo, Betanzos (Coruña), ubi coll. C. Bolívar, IX-1915 et *Polygoni biformis* Barcelona, Besos, ubi coll. Fr. Sennen 13-X-1915.—A typo differt sporulis longioribus 5 - 7 septatis nec 2 - septatis.

Esta variedad tiene caracteres de un valor específico, a juzgar por la descripción original de la especie.

128.—**S. Bolivarii** Gz. Frag. sp. nov.

Pycnidiis numerosis, sparsis, epi - vel hypophyllis, sine macula, epidermide tectis, nigrificantibus, oblongis vel ovoideis, minutis, 60 - 130 × 45 - 80 μ; sporulis bacillaribus, rectis, curvulis vel flexuosis 15 - 30 × 1 - 1, 5 μ, plerumque 1 - septatis, rariis 3 - 5 septatis, utrinque subacutis, e hyalinis dilutissime chlorinis; sporophoris brevibus indistinctis.—In foliis languidis *Periballiæ minutæ*=*Molineriæ minutæ*, prope Estación Alpina de Biología, in montibus Guadarramæ, ubi coll. claro entom. C. Bolívar cui libenter amicus dicata species, 12 - 19 - VII - 1915. — A *Septoria affinis* Sacc. proxima est sed satis diversa.

Especie bien característica.

129.—**S. Phragmitis** Sacc.—Sacc., III, p. 564.—Gz. Frag., *Deut. del Guad.*, p. 28.

Sporulis minute guttulatis, curvulis, 18-30 × 2-2,5 μ.—In foliis *Phragmitis communis*, prope Barcelona, Besos, ubi coll. Fr. Sennen 13, X, 1915.—Socia *Cladosporii graminii* Cda.

La variedad *minor* Sacc. está ya citada en el Guadarrama. El tipo es nuevo para nuestra flora; lo tengo también de Sevilla.

Rhabdospora *DR. et Mont.*

130.—**R. chlorospora** Gz. Frag. n. sp.

Pycnidiis sparsis, epidermide tectis dein erumpentibus, lenticularibus vel oblongo - depressis, usque 300 × 200 μ, fuscis, contextu parenchymatico, poro minuto pertuso; sporulis chlorinis, rectis, flexuosis, curvulisve, estremis uno rotundato altero subacutato, usque 25 × 3 μ, vel falcatis utrinque acutatis usque 20 × 3,5 μ, plerumque 3-septatis, 2-4-septatis, loculis sæpe guttulatis; sporophoris brevissimis, indistinctis.—In caulibus ramulisque emortuis *Aquilegiæ vulgaris*, prope Cercedilla (Madrid), ubi coll. C. Bolívar, 5, VII, 1915.

Leptostromataceæ *Sacc.*

Thyriostroma *Diedicke*

131.—**Th. Pteridis** (Ehrb.) Died. = *Leptostroma Pteridis* Ehrb.—Sacc., III, p. 645 (sub *Leptostroma.)*—Diedicke, in *Ann. myc.*, 1913, pp. 176 y siguientes.

In petiolis *Pteridis aquilinæ*, prope Estación Alpina de Biología, ubi coll. C. Bolívar, V - 1915.

Especie nueva para la flora española.

Melanconiales *(Cda.) Sacc. et Trav.*

Melanconiaceæ (*Cda.*) *Sacc. et Trav.*

Marsonia *Fisch.*

132.—**M. juglandis** (Lib.) Sacc.—Sacc., III, 768.—Trav. e Sp., p. 118.—Gz. Frag., *Contr. a la fl. mic. esp.*, in Bol. R. Soc. esp. Febrero 1913, p. 147.

In foliis dejectis *Juglandis regiæ*, prope Lebeña (Santander), ubi coll. C. Bolívar, IX, 1915.

Está ya citada en Calatayud (Zaragoza), y su área parece algo extensa, habiéndomela también enviado de Segorbe (Castellón) don Carlos Pau.

Steganosporium *Kunze et Schm.*

133.—**St. piriforme** (Hoffm.) Cda.—*Stilbospora piriformis* Hoffm.—*Stilbospora ovata* Pers.—Sacc., III, p. 803 et XXII p. 1229.

Var. *hispanica* nov.

Acervulis magnis usque 3 mm. long., 2 mm. lat., 1 mm. alt., tumidis, irregularibus, ligno basi insculptis vel subsuperficialibus, compacto-corneis, atris, numerosis; conidiis clavatis vel clavato-obpiriformis, olivaceo-fuligineis 36-42 × 12-18 μ, apice rotundatis, basi subtruncatis vel rotundatis, plerumque horizontaliter 4-septatis, rariis 3-5-septatis, septo longitudinalis uno alterove muralis diviso, plerumque loculis crasso-guttulatis; conidiophoris conidiis subæquantibus, rectis vel subflexuosis, flavidis usque 36 × 6-7 μ; paraphysibus numerosis inmixtis, filiformis, ramosis. — In ramulis subvivis *Aceris Pseudoplatani*, prope Vivero (Lugo), ubi coll. Dr. A. Casares, VIII, 1915.—A typo et Var. *majoris* Ell. et Ev. satis diversa.

Conceptúo esta variedad con caracteres de un valor específico. Encuentro, sin embargo, una diferencia tal entre el tipo y la Var. *majus* Ell. et Ev., que prefiero describirla como variedad que viene a colocarse entre ambas. Sólo haré resaltar un carácter muy diverso en las descripciones: el conidioforo filiforme, de 40-50 × 2-3 μ en el tipo, es en la var. *hispanica* grueso y amarillento. Acompaño un dibujo de los conidios con sus conidioforos.

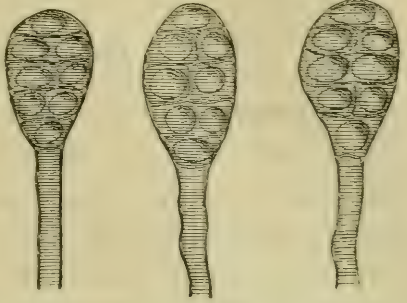


Fig. 3.ª

Conidios y conidioforos de *Steganosporium piriforme* (Hoffm.) Cda. Var. *hispanica*. Gz. Frag., en ramas de *Acer Pseudoplatanus*.

Por último, diré que la sinonimia de esta especie debiera ser cambiada, dando la prioridad al nombre específico de Persoon, es decir, que debería llamarse *Steganosporium ovatum* (Pers.).

Hyphales *(Mart.) Sacc. et Trav.*

Tuberculariaceæ *Ehrb.*

Tubercularia *Tode*

134.—**T. confluens** Pers.—*T. vulgaris* Var. *confluens* (P.) Bizz., etc.—Sacc. IV, p. 641, ib. 641 sub *T. Evonymi* Roum., ib., p. 645 sub *T. Menispermi* Fr. — Ferraris, *Hyphales* de la Fl. ital.—Gz. Frag., *Varios hongos poco conocidos,* etc., *in* Bol. R. Soc. esp. Octubre 1914, p. 436.

In ramulis vivis *Castaneæ vescæ,* prope Valle de Oro (Lugo), ubi coll. Dr. A. Casares, VIII, 1915.

Lo he citado ya en Puente de Fierros, donde lo recolectó el profesor D. E. Boscá.

Epicoccum *Link*

135.—**E. purpurascens** Ehrb.—*E. vulgare* Cda., etc.—Sacc., IV, p. 376.—Ferr., p. 109.—Trav. e Sp., p. 120.

In foliis siccis *Zeæ Maydis,* prope San Victorio, Betanzos (Coruña), ubi coll. C. Bolívar, IX, 1915.

No creo haya sido citado hasta ahora en España, y, sin embargo, lo creo común. Lo tengo también de Sevilla y de Castellón (Segorbe, C. Pau). En Portugal está repetidamente citado.

Fusarium *Link*

136.—**F. roseum** Link.—*Fusidium roseum* Link., etc.—Sacc., IV, p. 699.—Ferr., p. 82.—Trav. e Sp., p. 162.—Gz. Frag., *Varios hongos,* etc., in Bol. R. Soc. esp. Octubre 1914, p. 436.

In ramulis siccis *Ulicis*, prope San Vicente de la Barquera. Santillana del Mar (Santander), ubi coll. C. Bolívar, VIII, IX, 1915.— In culmis *Zeæ Maydis*, Cuntis (Pontevedra), leg. Dr. A. Casares, XII-1915.

Es la primera vez que creo se menciona esta especie en nuestra flora, en la que ciertamente es común, así como su facies ascospórica la *Gibberella Saubinetti* (Mont.) Sacc.—A esta especie creo debe referirse el *Fusarium Ricini* (Bér.) Bizz. que, como dije al citarlo en Sevilla, lo creo mera *forma.* El *Fusarium roseum* lo tengo de diversas localidades y sobre diversos sustratos, de España.

Dematiaceæ *Fr.*

Coniosporium *Link*

137.—**C. Arundinis** (Cda.) Sacc.—*Gymnosporium Arundinis* Cda.,—*Ustilago arundinacea* Biv., etc.—Sacc., IV, p. 243.—Ferr., p. 205.—Gz. Frag., *Contr. a la fl. mic. esp.*, in Bol. R. Soc. esp. Febrero 1913, p. 149.—Trav. e Sp., p. 122.

In culmis siccis *Phragmites communis*, prope la Poveda (Madrid), ubi coll. C. Bolívar, 19, VI, 1915.—In culmis putridis *Arundinis Donacis*, prope Madrid, El Pardo, ubi coll. Belbeze, 2, V, 1915, et Madrid, leg. C. Bolívar, II-1916.

Común, sin duda, en toda la península. Lo he citado ya en Castellón (Segorbe, C. Pau) y Sevilla.

138.—**C. rhizophilum** (Preuss.) Sacc.—*Gymnosporium rhizophilum* Preuss.—Sacc. IV, p. 244.—Ferr., p. 205.—Gz. Frag., *Sur quelques champign.*, etc., in Bol. R. Soc. esp. Abril 1914, p. 244.

In culmis siccis *Agrostidis* sp., prope San Vicente de la Barquera (Santander), ubi coll. C. Bolívar, VIII-IX-1915.

La creo también común; la he citado en Sevilla sobre *Cynodon*.

Hormiscium *Kze.*

139.—**H. antiquum** (Cda.) Sacc.—*Torula antiqua* Cda.—*Tæniola antiqua* Bons.—Sacc. IV, p. 264.—Ferr., p. 229.

In cortice ramulisque *Salicis cinereæ*, prope Cercedilla (Madrid), ubi coll. C. Bolívar, 12, 19, VII, 1915.

Especie nueva para la flora española. Los conidios son, por lo general, como se describen de 7,5-11 × 3,5-6 μ, y aun menores.

Periconia *Tode.*

140.—**P. pycnospora** Fresen.—*P. Phascoli* Riv.—Sacc., IV, p. 271. —Ferr., p. 238.—Trav. e Sp., p. 123.

In foliis culmisque siccis vel putridis *Brachypodii* sp., prope La Poveda (Madrid), ubi coll. C. Bolívar, 21-VI-1915. — Socia *Erysiphes graminis* DC.

Es especie nueva para nuestra flora, y probable en otras localidades y sobre otros sustratos. En Portugal se ha citado por D'Almeida y Souza da Cámara.

La *Periconia pulla* (Bon.) Sacc., es, según el ilustre profesor, acaso forma de la *P. pycnospora*, y por mi examen de los ejemplares sobre *Brachypodium*, estos me parecen intermedios en dimensiones entre ambas especies.

Passalora *Fr. et Mont.*

141.—**P. bacilligera** Mont. et Fr.—*Cladosporium bacilligerum* Mont. —*Fusarium bacilligerum* Ces.—Sacc., IV, p. 345.—Ferr., pp. 312 et 878.—Trav. e Sp., p. 124.

Conidiophoris usque 140 × 5-7 μ, fasciculatis, simplicibus, continuis vel paucis septatis, flexuoso - nodulosis, olivaceo - fuligineis, in maculis superne flavidis, infero virido-nigriscentis; conidiis elongato-obclavatis, flavido hyalinis, usque 50 × 5-7 μ rectis, vel leniter curvulis, 1-septatis, loculis inæqualibus, infero usque 3 μ crasso, supero usque 7 μ, obsoletis guttulatis.—In foliis *Alni glutinosi* prope S. Victorio, Betanzos (Coruña) ubi coll. C. Bolívar, IX-1915.—Inter f. *typicæ* et f. *Alno-betulæ* Jaap, vid.

Estos ejemplares se asemejan en parte a la f. *Alno-betulæ* Jaap, y en parte a la f. *typica*. El *Fusarium bacilligerum* Cesati, según Ferraris, sobre *Alnus glutinosus*, pertenece indudablemente a esta especie, mientras que el *Fusarium bacilligerum*

(Berk. et Br.) Sacc., verdadero *Fusarium*, se encuentra sobre *Rhamnus Alaternus*, en Inglaterra.

El *Passalora bacilligera* Mont. et Fr., está citado en Portugal, por Thümen y Winter.

Cladosporium *Link.*

142.—**C. herbarum** (Pers.) Link.—*Dematium herbarum* Pers., etc.—Sacc., IV, pp. 310 et 350.—Ferr., pp. 331, 334 et 881.—Trav. e Sp., pp. 123 et 162.—Gz. Frag., *Deuter. del Guad.*, p. 40.—Ib., *Nva. Contr. a la fl. mic. del Guad.*, p. 56.

In foliis siccis *Zeæ Maydis* prope S. Victorio, Betanzos (Coruña), ubi coll. C. Bolívar, IX-1915.—Socia *Cladosporii graminis* et *Epicocii purpurescentis.*

Común en toda la Península.

143.—**C. subcompactum** Sacc.—*Cladosporium compactum* Sacc.—Sacc., IV, p. 361.—Ferr., p. 344.

Cæspitulis epiphyllis, superficialibus; conidiophoris fasciculatis, simplicibus, 1-2-septatis, usque 90 × 6 µ, mello-olivaceis; conidiis ovoideo-fusoideis, 1-septatis, non constrictis, 10-12 × 5-6 µ.—In foliis vivis vel languidis *Viticis Agni-casti*, prope Barcelona (Can de la bota), ubi coll. Fr. Sennen, 13-X-1915.

Nueva para la flora española, y creo que de la Península, pues no conozco mención alguna de ella en la lusitánica.

144.—**C. graminum** (Pers.) Cda.—*Dematium graminum* Pers.—Sacc., IV, p. 365.—Ferr., p. 337.—Trav. e Sp., pp. 123 et 162.

In glumis culmisque siccis vel putridis *Hordei murini*, prope Madrid, ubi coll. C. Bolívar, 1-VI-1915.—In foliis *Zeæ Maydis*, prope S. Victorio, Betanzos (Coruña), leg. C. Bolívar, IX-1915.—

In culmis foliisque *Phragmites communis* prope Barcelona (socia *Septoriæ Phragmitis*), ubi coll. Fr. Sennen, 13-X-1915.

Especie muy común en toda la Península, y que poseo de muchas localidades y sobre muchas gramíneas, pero de la que no conozco mención alguna en la flora española, siendo, por tanto, nueva para ella.

Helminthosporium *Link.*

145.—**H. appendiculatum** Corda.—Sacc., IV, p. 413.—Ferr., páginas 591 et 889.

In ramulis emortuis *Hederæ Helicis* prope Valle de Oro (Lugo) ubi coll. Dr. A. Casares, VIII-1915.

Nueva para nuestra flora, y de la que no conozco mención alguna en la lusitánica, es probable sobre otros sustratos. Según Saccardo, la figura dada por Corda, de esta especie, parece afine al *Helminthosporium macrocarpum* Grev.

Cercospora *Fresen.*

146.—**C. smilacina** Sacc. *nec* Speg.—*C. smilacis* Peck. *nec* Thümen.—Sacc., IV, p. 476.—Ferr., p. 409.—Trav. e Sp., p. 127.—Gz. Frag., *Hongos paras. de la fl. hispal.*, in Bol. R. Soc. esp. Febrero, 1915, p. 132.

Sporulis 2-3-septatis usque 70 × 5 μ.—In foliis viviis vel languidis *Smilacis asperæ* prope S. Vicente de la Barquera (Santander) et circ. El Mazo, Panes (Asturias) ubi coll. C. Bolívar, VIII-IX-1915.

Esta especie parece muy extendida por toda la flora española, pues la he visto ya de muy diversas localidades y regiones de ella.

147.—**C. Smilacis** Thümen *nec* Peck.—Thüm., *Contr. ad fl. myc. lusit.* in Mem. Inst. de Coimbra, 1879, n.° 214.—Sacc., IV, p. 476.—Ferr., p. 408.—Trav. e Sp., p. 128.

f. *asperæ* nov.

Maculis orbicularibus, ferrugineis, pallide cinctis, subarescentis, cæspitulis minutis, amphigenis, nigris, sparsis vel gregariis; conidiis bacillaribus fusoideis, ad basem amplioribus sursum subacutis 2 - 13 - septatis, subhialinis vel pallide olivaceis, 38 - 125 × 3 - 4 μ; conidiophoris brevibus rectis vel leniter flexuosis, sæpe subdenticulatis, olivaceo fuligineis, continuis vel 1-2-septatis, usque 80 × 5 - 6 μ, ad basem hyphis intrincatis pseudostromatis formantibus. —In foliis adhuc viviis *Smilacis asperæ* prope Barcelona, Tibidabo, ubi coll. Fr. Sennen, 20-IX-1915.—Conidis junioribus *Cercosporæ Smilacinæ* Sacc. in mente revocantibus, in maturem a typo differt conidiis longioribus, etc.

Esta forma conviene como más próxima con la *Cercospora Smilacis* Thümen (nec Peck.) descrita en la flora portuguesa, posteriormente citada por el profesor P. A. Saccardo, también en ella, y por Ferraris, en la italiana, y aun repartida en la *Flora lusitanica exsiccata*, con el n.º 1233. Difiere de ese tipo, sin embargo, por sus conidios, que alcanzan doble longitud, siendo también más tabicados, y aun por el intrincamiento de las hifas basilares que simula perfectamente un estroma semigloboso. La *Cercospora smilacina* Sacc. (*nec* Speg.), que citamos antes, tiene conidios menores y sólo 2-3-septados. La *Cercospora smilacina* Speg. (*nec* Sacc.), del Brasil, tiene conidios 3-5-septados, y la *Cercospora Miyakei* P. Henn., del Brasil, conidios 5-12 septados, algo más largos que la especie anterior (hasta 120 × 4,5 μ), difiriendo bien de la forma *asperæ*, por sus largos conidióforos, que alcanzan hasta 200 × 4 μ. En la *Cercospora nubilosa* E. et C., de la América boreal vense más cortos, 2-6 septados, en la *C. subsanguinea* E. et C., de la misma región, conidios muy pequeños 3-4-gutulados. La *Cercospora cruenta* Sacc., también americana, algo más semejante morfológicamente, no lo es biológicamente, y sus conidios son 6-7 septados.

La f. *asperæ* Gz. Frag. de la *C. Smilacis* Thüm. es verdaderamente curiosa por su pseudoestroma basilar, por el cual debe separarse como especie, y aun ser tipo de un subgénero.

148.—**C. Barrasii** Gz. Frag. sp. nov.

Maculis epiphyllis, insidentibus, rariis hypophyllis, rutescentis, fusco marginatis, 2,5-5 mm., numerosis, circularibus vel irregularibus, quandoque confluentibus; conidiophoris cæspitulosis, fasciculatis, pallide olivaceis, 25-50 × 4,5-5,5 μ, paucis septatis vel non, filiformibus e latere denticulos parce gerentibus; conidiis obclavato-acicularibus, sursum subacute cuspidatis, base truncatis, rectis, flexuosis, curvulisve, subhyalinis, pluriseptatis, usque, 13-locularibus, ab septum non constrictis, loculis basilaribus obsoleto-guttulatis, usque 150 × 3,5 μ.—In foliis basilaribus *Emescis spinosæ* prope Hispalis, circam fl. Guadalquivir (*tarages*) ubi coll. Prof. De las Barras cui libenter amico dicata species. — 7-II-1915. — A *Cercospora olivascens* Sacc. (in fol. *Aristolochiæ* et *Phaseoli*), affinis sed satis diversæ.

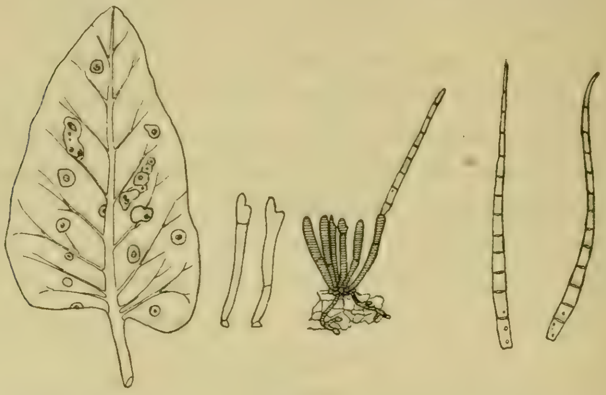


Fig. 4.ª

Cercospora Barrasii Gz. Frag.— Hoja de *Emex spinosa* atacada ($^{1}/_{3}$ del t. n.); conidióforos aislados; grupo de conidióforos con un conidio joven y dos conidios aislados.

Especie muy característica morfológica y biológicamente.

Fumago *Pers.*

149.—**F. vagans** Pers.—*Torula Fumago* Chev. etc.—Sacc., IV, p. 547.—Trav. e Sp., p. 124.

In foliis dejectis, adhuc viviis *Citri Limonii* prope Puentedeume (Coruña) ubi coll. C. Bolívar, IX-1915.

Especie, sin duda, común en toda la Penísula, y que tengo sobre diversas plantas y de varias localidades. No conozco otra mención que la de *Fumago salicina* Tul., sobre hojas de diversos árboles en el Norte y Oeste de España, y que indudablemente se refiere a esta especie, pues si bien la especie no es, en realidad, de Tulasne; con arreglo a la antigua nomenclatura, debió unir su nombre al cambiar de género el *Dematium salicinum* Alb. et Schw., sinónimo también del *Fumago vagans* Pers. En la flora portuguesa está repetidamente citada.

Macrosporium *Fries.*

150.—**M. commune** Rabh.—Sacc., IV, p. 524.—Ferr., p. 497.—Trav. e Sp., pp. 126 et 163.

In foliis *Phlomidis crinitæ* prope Bicorp (Valencia) in montibus, ubi coll. C. Vicioso, VII-VIII-1915.— Socia *Cladosporium* sp. et *Oospora hyalinula* Sacc., parasit.

No conozco cita ninguna en nuestra flora, donde, sin embargo, es común esta especie repetidamente citada en la lusitánica.

151.—**M. caudatum** Cke. et Ell.—Sacc., IV, p. 528.

In caulibus siccis *Fœniculi vulgaris,* prope Madrid, El Pardo, ubi coll. Belbeze, 2-V-1915.

Esta especie, descrita en América, no es rara ciertamente en Europa. Es nueva para nuestra flora, y creo que para la Península.

Mucedinaceæ *Link.*

Aspergillus *Micheli*

152.—**A. glaucus** (L.) Link.—*Mucor glaucus* L., etc.—Sacc., IV, p. 64.—Ferr., p. 624.—Trav. e Sp., p. 128.

In capitis et corporis *Macroglossæ stellatarum* emortuis vel putridis, prope Estación Alpina de Biología ubi coll. C. Bolívar, VIII-1915.

Común en toda la Península sobre sustancias orgánicas en putrefacción.

Botrytis *Micheli*

153.—**B. cinerea** Pers., etc.—Sacc., IV, p. 129.—Ib., p. 129 sub *B. cana* Kze. et Schum.—Ib., p. 131 sub *B. acinosum* Pers., etc.—Ferr., p. 688.—Trav. e Sp., p. 128.

In caulibus *Dianthi* sp. prope Estación Alpina de Biología ubi coll. C. Bolívar et J. Cuesta, 24-X-1915.

Es especie común en la Península, citada ya en el Norte y Centro (sub *Botrytis cinerea* Pers.), en la región central y occidental (sub *Botrytis vulgaris* Fries), y en el Norte (sub *Botrytis cana* Fries). Además de estos tres nombres específicos, la sinonimia de esta especie es extensísima. En *Dianthus* corresponde a la f. *Dianthi* Vogl., que no está citada en España, y que probablemente no será rara.

Oospora *Wall.*

154.—**O. hyalinula** Sacc.—*Torula hyalinula* Sacc.—Sacc., IV, p. 17.—Ferr., p. 556.

Parasitica in *Macrosporio commune* et *Cladosporio* sp. in foliæ *Phlomidis crinitæ* prope Bicorp (Valencia), in montibus, ubi coll. C. Vicioso, VII-VIII-1915.

Especie nueva para la flora española, y probablemente no rara en plantas de sitios húmedos y calurosos. Es especie que suele ser perjudicial para algunas plantas cultivadas en estufas.

Monilia *Pers.*

155.—**M. fructigena** Pers.—Sacc., IV, p. 34.—Ferr., p. 580.—Trav. e Sp., p. 129.

In fructibus dejectis, putridis *Persicæ vulgaris* prope S. Victorio, Betanzos (Coruña) ubi coll. C. Bolívar, IX-1915.

Esta bonita especie, probablemente algo común, es nueva para la flora española, estando citada en la portuguesa desde los estudios de Winter. Su sinonimia es muy extensa.

156.—**M. candida** Bonord.—Sacc., IV, p. 32.—Ferr., p. 576.

In fructibus putrescentis *Persicæ vulgaris* prope S. Victorio, Betanzos (Coruña) ubi coll. C. Bolívar, IX-1915.

Nueva también para la flora española, más rara que la anterior en los dichos frutos. Es especie zimógena, según Hausm, que provoca enérgica fermentación, y, cultivada en el mosto, toma el aspecto de un *Saccharomyces*, reproduciéndose por germinación.

Oidiopsis *Scalia*

157.—**O. taurica** (Lév.) Salmon.—Salmon, *On Oidiopsis taurica*, etc. in *Ann. Bot.*, vol. XX-1906.—Foex, *Rech. sur Oidiopsis taur.*, in *Bull. Soc. myc. de France*, vol. XXIX, pp. 577 et suiv.

In foliis *Phlomidis Herbæ-venti* prope Lozoya, Madrid ubi coll. C. Bolívar et M. G. Banús 3-X-1915.— Cum st. ascospor. (*Erysiphe Duriæi* Lév).

Nueva para la flora española, sólo distinta, en realidad, del *Oidium erysiphoides* Fr., por su micelio endofítico. Es especie común que citaremos repetidas veces y sobre diversas plantas.

Oidium *Link.*

158.—**O. erysiphoides** Fr. — Sacc., IV, p. 41.—Ferr., p. 594.—Gz. Frag., *Deut. del. Guad.*, p. 36.—Ib., *Nva. Contr. a la fl. mic. del Guad.*, p. 56.—Trav. et Sp., p. 129.

In foliis caulibusque *Polygoni avicularis* prope Valle de Oro (Lugo) ubi coll. Dr. A. Casares, VIII-1915 (cum st. ascosp. *Erysiphe Polygoni* DC.).—In foliis *Trifolii pratensis* (cum st. asc. *Erysiphe Martii* Lév.) prope S. Victorio, Betanzos (Coruña), in foliis *Plantaginis majoris* prope S. Vicente de la Barquera (Santander), et in foliis *Lycii vulgaris* = *L. barbarii* prope Madrid, plant. lect. C. Bolívar, VIII-IX-X-1915.—In foliis caulibusque *Santolinæ chamæcyparissi* et in foliis *Leucanthemi vulgaris* prope Manllen (Cataluña) leg. Fr. Sennen, 10-11-VII-1915 (Ad. fol. *Leucantemi* socia *Septoriam socia* Pass. f. *Catalaunica* Gz. Frag.)

Común en toda la Península.

159.—**O. quercinum** Thüm.—*O. quercinum* β *gemmiparum* Ferr.—*O. alphitoides* Griff. et Maubl.—Thümen, *Contr. ad fl. myc. lus.*, in *Jornal das Sc.* de Lisboa, 1878, p. 233.—Sacc., IV., p. 44.—Ferr., p. 600.—Trav. e Sp., p. 129.—Gz. Frag., *Deut. del Guad.*, p. 37.

In foliis *Quercus pedunculatæ* prope S. Vicente de la Barquera (Santander) ubi coll. C. Bolívar, VIII-IX-1915.—In foliis *Quercus pedunculatæ* prope Pontevedra leg. L. Crespí, VIII-1915.

Común, desgraciadamente, en toda la Península.

Ramularia *Ung.*

160.—**R. æquivoca** (Ces.) Sacc. — *Fusisporium æquivocum* Ces. etc.—Sacc., IV, p. 201.—Ferr., p. 800.—Gz. Frag., *Deut. del Guad.*, p. 38.

Conidiis plerumque continuis 10-20 × 2,5-3 μ.—In foliis *Ranunculi repentis* prope S. Martín. Sascorts, locis humidis (Cataluña) ubi coll. Fr. Sennen, 11-VII-1915.

161.—**R. macrospora** Fress.—*Cylindrospora macrospora* Schröt.—Sacc., IV, p. 211.—Ferr., p. 830.

β *Campanulæ-Trachelii* Sacc.— Sacc., IV, p. 211.— Ferr., p. 831.

In foliis viviis *Campanulæ Trachelii* prope Manllen (Cataluña) ubi coll. Fr. Sennen, 10-VII-1915.

Nueva para la flora española. Esta variedad puede encontrarse sobre otras especies de *Campanula*.

162.—**R. rosea** (Fuck.) Sacc.—*Fusidium roseum* Fuck.—*Cylindrosporium rosea* Schröt.—Sacc., IV, p. 199.—Ferr., p. 794.

In foliis *Salicis cinereæ* prope Lozoya ubi coll. C. Bolívar et M. G. Banús, 3-X-1915.

Nueva también para la flora española.

PARTE SEGUNDA

HONGOS DE CERDAÑA

PIRINEOS ORIENTALES (FRANCIA) Y PIRINEOS DE GERONA (ESPAÑA)

TELEOMICETOS

Basidiomycetæ *(De Bary) Tul.*

Uredales *(Brong.) Dietel*

Pucciniaceæ *Schröt.*

Puccinia *Pers.*

1.—**P. Echinopis** DC.—Sacc., VII, p. 711.—Bubák, p. 132.—Sydow, I, pp. 75 et 857.— Hariot, p. 142.— Trotter, p. 117.

In foliis *Echinopis sphærocephali* prope Estavar (Pyr. Orien.) Galliæ, ubi coll. Fr. Sennen, 31-VIII-1915, 1.250 metros alt.

En facies uredo-teleutospórica. Citado en bastantes países de Europa, pero no conozco cita alguna de ella en Francia ni en la Península ibérica.

2.—**P. Bardanæ** Corda.—*P. Lappæ* Cast.—*P. Hieracii* p. p.—Sacc., VII, p. 633 (p.p.). — Fischer, p. 221. — Bubák, p. 128.—Sydow, I, pp. 113 et 864.—Hariot, p. 145.—Trotter, p. 125.

In foliis petiolisque *Lappæ minoribus* prope Llivia (Gerona), Hispaniæ, ubi coll. Fr. Sennen, 30-VII-1915.

Con uredosporas secundarias y teleutosporas. Es especie nueva para la flora española.

3.—**P. Tragopogi** Corda.—*P. Hysterium* (Strauss) Röhl.—*P. sparsa* Cooke—Sacc., VII, p. 668, p.p. et VII, p. 733 (sub *P. sparsa.*)

In foliis caulibusque *Tragopogonis dubii* prope Le Capcir (Pyr. Orient.) ubi coll. Fr. Sennen, 28-VII-1915.

En facies ecidica (*Œcidium Tragopogi* Pers.) Especie común en Europa, citada en España, en Aragón (sub *P. Tragopogonis* Winter), nombre bajo el cual se reunían antiguamente varias especies hoy separadas.

4.—**P. suaveolens** (Pers.) Rostrup.—*P. obtegens* (Link.) Tul.—Sacc., VII, p. 633, p.p. — Fischer, p. 219. — Bubák, p. 131.—Hariot, p. 140.—Trav. e Sp., p. 56.—Trotter, p. 108.—Gz. Frag., *Ured. del Guad.*, pp. 13 et 14.

In foliis *Cirsii arvensis* prope Llivia (Gerona) ubi coll. Fr. Sennen, 22-VII-1915.

En facies uredo-teleutospórica primaria. Especie que ya he citado en España, en los alrededores de la Estación Alpina de Biología. Común en Europa, en diversos países.

5.—**P. Menthæ** Pers.—(V. *Pucc. Menthæ* en la primera parte.)

In foliis caulibusque *Menthæ piperitæ* culta in Llivia (Gerona) ubi coll. Fr. Sennen, 12-VII-1915.

En facies uredo-teleutospórica.

6.—**P. Mayorii** Ed. Fischer.—Fischer, p. 549.—Sacc., XVII, p. 417 et XXI, p. 659.—Hariot, p. 161.

In foliis caulibusque *Siderites hissopifoliæ* in Vallée d'Eyre (Pyr. Orient.), 1.750 mts. alt., ubi coll. Fr. Sennen, 3-VIII-1915.

En facies ecidica (*Œcidium Mayorii* Ed. Fischer) y teleutospórica.

Esta especie sólo estaba citada, que yo sepa, en el Valle de Andran, Reculet, en el Jura helvético. Es nueva, por tanto, para la flora de los Pirineos franceses, y muy probable en la vertiente española.

Próxima a la *Puccinia Hariotii* y a la *P. Vossii.*

7.—**P. Arenariæ** (Schum.) Wint.—*P. Moehringiæ* Fuck., etc.—Sacc., VII, p. 683.—Fischer, p. 307.—Bubák, p. 146.—Sydow, I, p. 553.—Hariot, p. 115.—Trav. e Sp., p. 53.—Trotter, p. 239.

In foliis caulibusque *Moehringiæ trinerviæ* prope Estavar (Pyr. Orient.) 1.200 mts. alt., ubi coll. Fr. Sennen, 1-IX-1915.

Esta especie la he citado ya en Cataluña sobre la var. *intermedia* Cab., de la misma *Moehringia trinervia*, recolectada por el Profr. Caballero en Sta. Cruz d'Olorde.

8.—**P. Polygoni** Alb. et Schw.—Sacc., VII, p. 636, p. p.—Fischer, p. 303.—Bubák, p. 111.—Hariot, p. 164.—Trotter, p. 250.—Sydow, I, p. 569.

In foliis *Polygoni Convolvuli* prope Caldegas (Pyr. Orient.) 1.200 mts. alt., ubi coll. Fr. Sennen, 1-IX-1915.

En facies uredo-teleutospórica. Los ecidios probablemente deberán hallarse en aquella localidad sobre *Geranium pyrenaicum.*

9.—**P. Caricis** (Schum.) Reb.—*P. caricina* DC. etc.—Sacc., VII, p. 626.—Fischer, p. 265.—Bubák, p. 103.—Sydow, I, p. 648.—Hariot, p. 176.—Trav. e Sp., p. 53.

f. *Urticæ-hirtæ* Kleb.

In foliis *Caricis hirtæ* prope Llivia (Gerona) 1.200 mts. alt., ubi coll. Fr. Sennen, 14-VIII-1915.

En facies uredo-teleutospórica. La forma es nueva para nuestra flora (V. *P. Caricis* en la primera parte.)

Uromyces *Link.*

10.—**U. tinctoriicola** P. Magnus.—Determ. P. Sydow.

In foliis *Euphorbiæ hibernæ* prope le Capcir, Bois des Mattes aux Angles (Pyr. Orient.), 1.500 mts. alt., ubi coll. Fr. Sennen, 26-VII-1915.

En facies teleutospórica; la creo nueva para la flora de los Pirineos. Esta especie, que me ofrecía grandes dudas, ha sido determinada por P. Sydow, a quien doy gracias por su habitual cortesía para mis consultas.

Phragmidium *Link.*

11.—**Ph. tuberculatum** J. Müll. — Sacc., VII, p. 747. — Fischer, p. 402. — Bubák, p. 157. — Hariot, p. 243. — Trotter, p. 349.—Sydow, III, p. 114.—Gz. Frag., *Ured. del Guad.*, p. 36.—Ib. *Hongos par. de la fl. hispal.* in Bol. R. Soc. española, 1915, p. 124.

In foliis *Rosæ* sp. in montibus Dorres (Pyr. Orient.) 1.500 mts., ubi coll. Fr. Sennen, 3-VII-1915.

Especie bastante común, tanto en Francia como en España.

12.—**Ph. Rosæ-alpinæ** (DC.) Winter.—*Ph. fusiforme* Schröt., etc.—Sacc., VII, p. 747.—Fischer, p. 404.—Bubák, p. 158.—Hariot, p. 244.—Sydow, III, p. 345.—Trotter, 345.

Teleustosporis 8-12-locularibus, apice plus minusve elongato præditis.—In foliis *Rosæ alpinæ* prope Le Capcir (Pyr. Orient.) 1.800 mts. alt., 27-VII-1915 et Vallée de Balsères (Ib.), 10-IX-1915; leg. Fr. Sennen.

No está citado en España, pero es probable en las vertientes pirenaicas de la provincia de Gerona.

13.—**Ph. Rubi** (Pers.) Winter.—Sacc., VII, p. 745.—Fischer,

p. 418.—Bubák, p. 159.—Hariot, p. 245.—Sydow, III, p. 141.—Trotter, p. 352.—Trav. e Sp., p. 56.—Gz. Frag., *Ured. del Guad.*, p. 37.

Teleutosporis plerumque 5-6-locularibus.— In foliis *Rubi* sp. prope Estavar (Pyr. Orient.) 1.230 mts. alt., 4-IX-1915; in foliis *Rubi cuspidiferis* × *cæsii* Sudre prope Llivia, Sareja (Gerona), 22-VII-1915 leg. Fr. Sennen.— Teleutosporis plerumque 6-7-locularibus.—In foliis *Rubi cuspidiferis*, Aux Escaldes (Pyr. Orient.) leg. Fr. Sennen, 7-VII-1915.

Digna de notarse la diferencia sobre *R. cuspidifer* y su híbrido.

14.—**Ph. Rubi-Idæi** (Pers.) Karst.—*Ph. gracile* Grev., etc.—Sacc., VII, p. 748.—Fischer, p. 420.—Bubák, p. 158.—Hariot, p. 245.—Sydow, III, p. 146.—Trotter, p. 353.

In foliis petiolisque *Rubi* sp., prope Les Escaldes (Pyr. Orient.) ubi coll. Fr. Sennen, 23-VII-1915.

En todas sus facies. Especie bastante citada en Francia y poquísimo en España.

Triphragmium *Link.*

15.—**T. echinatum** Lév.—Sacc., VII, p. 769.—Fischer, p. 422.—Bubák, p. 38.—Milesi e Traverso in Ann. Myc., II, 1904, pp. 143-156, tab. V, fig. 6 (*Phæotriphragmium* Mil. et Trav.).—Hariot, pp. 247-248.—Sydow, III, p. 178.—Trotter, p. 357.

In foliis petiolis caulibusque *Mei Athamantici* prope Le Cambredase (Pyr. Orient.) ubi coll. Fr. Sennen, VII-1915.

Esta especie, si bien no demasiado común, está señalada en casi toda la Europa media. Sobre *Meum Athamanticum* lo tengo de Puy de Dôme (Francia), de donde me ha sido enviada por mi querido maestro y amigo Paul Hariot. En España aun no está mencionada esta especie.

Cronartiaceæ *Dietel*

Chrysomyxa *Unger*

16.—**Ch. Rhododendri** (DC.) De Bary.—*Uredo Rhododendri* DC., etcétera.—Sacc., VII, p. 760.—Fischer, p. 426.—Bubák, p. 163.—Hariot, p. 285.—Trotter, p. 359.

In foliis *Rhododendri ferruginei* prope Le Cambredase (Pyr. Orient.) 2.200 mts. alt., ubi coll. Fr. Sennen, 4-VIII-1915.

En facies uredospórica. Aunque señalada en casi toda Europa, no es común. No conozco cita alguna de esta especie en la Península. La *Puccinia Rhododendri* Fuck., descrita en el Tirol, y citada en España, en los Pirineos, es especie dudosa, no incluída en la flora italiana por Trotter.

Cronartium *Fries.*

17.—**C. asclepiadeum** (Willd.) Fries.—(V. en la primera parte).

In foliis *Vincetoxici officinalis* prope Augustine (Pyr. Orient.), 1.300 mets. alt., ubi coll. Fr. Sennen, 2-IX-1915.

En facies uredo-teleutospórica.

Coleosporiaceæ *Dietel*

Coleosporium *Lév.*

18.—**C. Cacaliæ** (DC.) Fuck.—*Coleosporium Sonchi* (P.) Lév., p.p.—Sacc., VII, p. 752, p.p.—Ib. XXI, p. 721.—Fischer, p. 446.—Bubák, p. 170.—Hariot, p. 271.—Trotter, p. 368.

In foliis *Adenostyles albifrontis* prope Le Capcir, Vallée de Balcères, 1.800 mts. alt. (Pyr. Orient.), ubi coll. Fr. Sennen, 27-VII-1915.

En facies uredo-teleutospórica. No conozco cita alguna de esta especie en la Península.

19.—**C. Euphrasiæ** (Schum.) Winter.— *Uredo Rhinantacearum* DC., etc.—Sacc., VII, p. 754, p.p.— Fischer, p. 442.—Bubák, p. 174.—Hariot, p. 272.—Trotter, p. 375.—Trav. e Sp., p. 57.

In foliis caulibusque *Euphrasiæ tataricæ* et *E.* sp., prope Estavar, 1.250 mts. alt. (Pyr. Orient.), et in foliis caulibusque *Euphrasiæ* sp. prope Le Capcir, Bois de la Matte aux Angles, 1.500 mts. alt. (Pyr. Orient.), ubi coll. Fr. Sennen, 3-4-IX-1915 et VII-1915.

Esta especie, bastante común en toda Europa, está citada en España, en el Norte y Centro (sub *Coleosporium Rhinanthacearum* Lév.). En Cataluña es bastante común, habiéndola ya citado sobre diversas especies que me han sido enviadas por el Hno. Sennen y el prof. Caballero. Creo es la primera vez que se menciona atacando la *Euphrasia tatarica*, al menos en los Pirineos.

20.—**C. Tussilaginis** (Pers.) Kleb.—Sacc., VII, p. 752, p.p.—Ib. XXI, p. 720.— Fischer, p. 449.— Bubák, p. 271.— Hariot, p. 275.—Trotter, p. 373.

In foliis *Tussilaginis Farfaræ* prope Caldegas (Pyr. Orient.), 1.250 mts. alt., ubi coll. Fr. Sennen, 1-IX-1915.

Poco común, no citada en España.

21.—**C. Melampyri** (Reb.) Karst. (V. en la primera parte.)

In foliis caulibusque *Melampyri pratensis*, prope Le Capcir (Pyr. Orient.), Forêt de la Matte, ubi coll. Fr. Sennen, 26-IX-1915.

En facies uredo-teleutospórica.

Melampsoraceæ *Schröter*

Pucciniastrum *Otth.*

22.—**P. Vacciniorum** (DC.) Dietel.— *Thecopsora Vacciniorum* (DC.) Karst.— *Melampsora Vaccinii* (Alb. et Schw.) Winter, etc.—Sacc., VII, p. 765 (sub *Thecopsora).* — Fischer, p. 467.—Bubák, p. 180.—Hariot, p. 252.—Trotter, p. 384.

In foliis *Vaccinii Myrtilli* prope Le Capcir, Vallée d'Esponsoville (Pyr. Orient.) ubi coll. Fr. Sennen, 9-IX-1915.

En facies uredospórica, escasa. Especie de la Europa media y boreal. Está citada en España (sub *Melampsora Vaciniorum* Plowr.), en el Norte y Oeste.

El *Pucciniastrum Goepertianum* (Kühn) Kleb., que puede encontrarse parasitando el *Vaccinium Myrtillus* es especie heteroica, y carece de facies uredospórica.

Melampsora *Cast.*

23.—**M. Euphorbiæ-Helioscopiæ** W. Müll. — *Melampsora Helioscopiæ* (P.) Cast. p.p.—Sacc., VIII. p. 587, p.p.—Ib., XXI, p. 604.—Fischer, p. 508. — Bubák, p. 201. — Hariot, pp. 256-257. — Trotter, pp. 394-395. — Trav. e Sp., p. 57.—Gz. Frag., *Ac. de alg. Ust. y Ured.*, etc. in Bol. R. Soc. esp., 1913, p. 195.

In foliis ramulisque *Euphorbiæ Helioscopiæ* prope Caldegas (Pyr. Orient.), 1.200 mts., ubi coll. Fr. Sennen, 1-IX-1915.

Común en toda Europa.

24—**M. Euphorbiæ-Cyparisiæ** W. Müll.—(V. en la primera parte.)

Teleutosporis prismaticis, irregularis, usque 50 × 14 μ, membrana tenui egaliter incrassate.—In foliis *Euphorbiæ hibernæ*, prope Le Capcir, Forêt de la Matte, 1.550 mts. alt. (Pyr. Orient.), ubi coll. Fr. Sennen, 10-IX-1915.

Refiero como muy semejante al tipo *Euphorbiæ-Cyparissiæ* la *Melampsora* encontrada sobre *Euphorbia hiberna*, por el Hermano Sennen, y que es la primera vez que creo se señala sobre ella. Es verdaderamente notable que en la misma localidad de Le Capcir se encuentren sobre la misma especie de *Euphobia* dos especies tan diversas como la *Melampsora*, que acabamos de citar, y el *Uromyces tinctoriicola* P. Magnus, que anteriormente mencionamos.

25.—**M. arctica** Rostrup.—Sacc., VII, p. 595.—Trotter, p. 419.

In foliis *Salicis retusæ*, prope Le Cambredase, 2.200 mts. alt., ubi coll. Fr. Sennen, 4-VIII-1915.

Especie no común, heteroica en América, según Fraser, con ecidios en *Abies balsamea*, considerada en Europa como Hemiuredal. Encontrada en facies uredospórica abundante, y escasísimos teleutosoros. Creo no estaba señalada en los Pirineos franceses, ni tampoco lo está en la Península.

26.—**M. Orchidis-repentis** (Plowr.) Kleb.— *M. repentis* Kleb.—Fischer, p. 488.—Bubák, p. 131.—Hariot, p. 262.—Trotter, p. 414.—Gz. Frag., *Nva. Contr. a la fl. mic. del Guad.*, p. 17.

In foliis *Salicis triandræ* prope Saillagonso (Pyr. Orient.), ubi coll. Fr. Sennen, 12-VIII-1915.

En facies uredospórica. La he señalado ya en España, pero las relaciones ecídicas no están probadas para la *Melampsora* en *Salix triandra*.

Uredales imperfectos

Cæoma *Link.*

27.—**C. exitiosum** Sydow.—Sydow, *Ann. Myc.*, 1903, p. 252.—Sacc., XVII, p. 458.—Hariot, p. 302.—Trotter, p. 447.

In ramulis calycis fructibusque *Rosæ pimpinellifoliæ* in montibus Dorres, 1.700 mts. alt. (Pyr. Orient.), ubi coll. Fr. Sennen, 14-VII-1915.

Esta especie creo que hasta ahora sólo estaba señalada en Istria; su encuentro en los Pirineos es de bastante interés.

28.—**C. Saxifragæ** (Strauss) Winter. — *C. Saxifragarum* (DC.) Schlecht.—Sacc., VII, p. 864.—Hariot, p. 302.

In foliis caulibusque *Saxifragæ geranioides* prope de Cambredase 2.900 mts. alt., 4-VII et Vallée de Balcères, circ. Le Capcir (Pyr. Orient.), 27-VII-1915, ubi coll. Fr. Sennen.

Ya he citado en España el *Cæoma Saxifragæ* sobre *S. pentadactylis*. Muy probablemente en ambas especies estará en relación con la *Melampsora alpina* Juel que, como es sabido, presenta sus facies superiores en *Salix herbacea*.

Rœstelia *Reb.*

29.—**R. cornuta** (Gm.) Tul.—*R. cornigera* (O. Müll.) Lang.—*Œcidium Amelanchieris* DC. etc. — Sacc., VII, p. 738.—Fischer, p. 391.—Bubák, p. 51.—Hariot, p. 236.—Trotter, p. 363.

In foliis *Sorbi Aucupariæ* prope Montlouis (Pyr. Orient.), 1.550 mts. alt., ubi coll. Fr. Sennen, VII-1915.

Corresponde al *Gymnosporangium juniperinum* (L.) Fries, común en toda Europa.

Ustilagales *(Tul.) Sacc. et Trav.*

Schizonella *Schröt.*

30.—**Sch. melanogramma** (DC.) Schröt.— *Thecaphora melanogramma* Lév.—*Ustilago destruens*, var. *foliicola* Haussm., etcétera.—Sacc., VII, p. 500.—Schell., p. 83.

In foliis *Caricis ornithopodiodes* prope Le Cambredase (Pyr. Orient.), 2.200 mts alt., ubi coll. Fr. Sennen, 4-VIII-1915.

Esta especie está citada en diversos países de Europa, y sobre muchos *Carex*, pero no en la Península, y creo que por primera se menciona atacando el *Carex ornithopodiodes*.

Ascomycetæ *(Fr.) Sacc. et Trav.*

Pyreniales *(Fr.) Trav.*

Sphæriaceæ *(Fr.) Sacc.*

Guignardia *Viala et Ravaz*

31.—**G. rhytismoides** (Berk.) Trav. — *Isothea rhytismoides* Fr.— *Sphærella rhytismoides* De Not.—*Læstadia rhytismoides* (Berk.) Sacc.—*Hypospila rhytismoides* Niessl, etc.—Sacc., I, p. 424 (sub *Læstadia).*—Trav., p. 386.

In foliis adhuc viviis *Dryadis octopetalæ* prope Le Cambredase (Pyr. Orient.) 2.200 mts. alt. ubi coll. Fr. Sennen, 4-VIII-1915.

Linda especie, aun no citada en España y probable en ella.

Erysiphaceæ *Lév.*

Erysiphe *(Hedw.) Lév.*

32.—**E. Cichoracearum** DC.—(V. en la primera parte.)

In foliis *Hieracii subuniloidis*, prope Estavar (Gorges d'Angost) 1250 mts. alt. (Pyr. Orient.), ubi coll. Fr. Sennen, 4-IX-1915.—Cum st. conid.

Especie común.

33.—**E. Martii** Lév.—(Véase en la 1.ª parte.)

In foliis *Hyperici quadrangularis*, prope Le Capcir, aux Angles (Pyr. Orient.) 10-IX-1915; in umbellis fructibusque *Peucedanii*

Oreoselini, Vallée de Carol 1.250 mts. alt. (Pyr. Orient.) VIII-1915 (cum st. conid.): et in pedunculis fructibusque *Chærophylli aurei*, prope Llivia (Gerona), VIII-1915.—Leg. Fr. Sennen.

34.—**E. Galeopsidis** DC.—Sacc., I, p. 16.

In foliis *Nepetæ latifoliæ*, Vallée de Flo, 1.550 mts. alt. (Pyr. Orient.) 6-IX-1915 (cum st. conid.): in foliis caulibusque *Galeopsidis Tetrahitis*, prope Llivia (Gerona), 12-VIII-1915 (cum st. conid.).—Leg. Fr. Sennen.

Aunque esta especie no está citada en España, es común, y la tengo de diversas localidades; pero creo es esta la primera mención que se hace de ella.

Gymnoascales *(Barand) Sacc. et Trav.*

Exoascaceæ *Sadeb.*

Exoascus *Fuck.*

35.—**E. Cerasi** (Fuck.) Sadeb.—*Exoascus deformans* Auct. p. p.—*Taphrina deformans* Auct. p. p.—*Taphrina Cerasi* (Fuck.) Sadeb., etc.—Sacc., X, p. 69.—Trav. e Sp., p. 92.

In foliis *Cerasi*, prope Llivia (Gerona), cult. in hort., 1.200 mts. alt., ubi coll. Fr. Sennen, 30-VIII-1915.

Esta especie es nueva para la flora española. En la lusitánica fué citada por D'Almeida.

Taphrina *Fr.*

36.—**T. aurea** (P.) Fr.—Sacc., VIII, p. 812.—Trav. e Sp., p. 92. —Gz. Frag. *N.ra Contr. a la fl. mic. del Guad.*, p. 35.

In foliis *Populi nigræ*, prope Estavar (Pyr. Orient.) 1.200 mts. alt., ubi coll. Fr. Sennen, 4-IX-1915.

Especie bastante común, citada en España en la región septentrional, y por mí en el centro.

Oomicales *(Cohn) Sacc. et Trav.*

Peronosporaceæ *De Bary*

Peronospora *Cda.*

37.—**P. Erodii** Fuck.—*Peronospora conglomerata* Fuck.—Sacc., VII, pp. 259 et 252.

In foliis *Geranii pratensis*, prope Estavar (Pyr. Orient.) 1.200 mts. alt., ubi coll. Fr. Sennen, 4-IX-1915.

Especie nada común, que creo se cita por vez primera en los Pirineos. Los ejemplares estudiados por mí se asemejan a la descripción de la *Peronospora Erodii*, mejor que a la de *P. conglomerata*, por algunos autores considerada como idéntica.

Cystopodaceæ *Schröt.*

Cystopus *Lév.*

38.—**C. candidus** (Pers.) Lév.—Sacc., VII, p. 234.—Trav. e Sp., p. 94.—Gz. Frag., Contr. a la fl. mic. esp. in Bol. R. Soc. esp., 1913, p. 144.

In foliis caulibusque *Sisymbrii pinnatifidi* in montibus Dorres, 1.950 mts. alt. (Pyr. Orient.), ubi coll. Fr. Sennen, 19-VII-1915.

Es bastante curiosa la existencia de esta especie, por lo demás muy común, en la altura que señalamos.

DEUTEROMICETOS

Sphæropsidales *(Lév.) Lindau*

Sphærioidaceæ *Sacc.*

Phyllosticta *Pers.*

39.—**Ph. helleboricola** C. Mass.—Sacc., X, p. 126.

In foliis *Hellebori viridis*, prope Le Cambredase (Pyr. Orient.) 1.700 mts. alt., ubi coll. Fr. Sennen, 4-VII-1915.—Socia *Ramularia recognita* C. Mass.

Muy escasa; la creo nueva para la flora pirenaica. La *Phyllosticta helleborella* Sacc., se distingue fácilmente de esta especie por tener espórulas casi dobles en longitud: en la *Ph. helleboricola* son, a lo sumo, de 5 × 1,5 µ, generalmente menores.

Vermicularia *Fr.*

40.—**V. herbarum** West. (V. en la 1.ª parte.)

Pycnidiis numerosis, sparsis: sporulis hyalinis, guttulato-granulosis, plerumque curvulis, usque 24 × 4 µ.—In foliis languidis *Dianthi Carthusianorum*, prope Montlouis (Pyr. Orient.), 1.650 mts. et *Dianthi monspessulani* pr. Le Capcir, Vallée de Galba, 1.550 mts., ubi coll. Fr. Sennen, 26-VII-1915 et 9-IX-1915.

Esta forma que refiero al tipo tiene espórulas algo menores que la Var. *carpetana* que hemos descrito sobre *Dianthus Toletanus* en la primera parte de este trabajo.

Ascochyta *Lib*

41.—**A. vicina** Sacc.—Sacc., III, p. 404.

Var. *foliicola* Gz. Frag. nov.

Maculis purpureis, centro albido, pycnidiis paucis, sparsis vel gregariis, membranaceis, globoso-depressis, poro pertuso, brunneo circumdatis; sporulis numerosissimis, in cirrhus exsilientes, hyalinis, fusoideis, utrinque acutis, 1-septatis, 9-12 × 2,5-3 μ.—In foliis *Rumicis Acetosellæ*, prope Llivia (Gerona), 1.230 mts. alt., ubi coll. Fr. Sennen, 31-VIII-1915.—Cum *Ascochyta contubernalis* Oud. non comparandum.

Muy diversa del tipo, de la var. *Evonymella* Sacc. y de la *Ascochyta contubernalis* Oud. La especie también es nueva para la flora española.

Septoria *Fr.*

42.—**S. Bidentis** (Sacc.)—Sacc., III, p. 547.

Maculis ut in descr., pycnidiis paucis; sporulis rectis, flexuosis curvulisve, 30-50 × 1-1,5 μ, utrinque rotundatis, hyalinis, obsoletis 3-septatis ($^{1260}/_{1}$).—In foliis *Bidentis tripartitæ*, prope Estavar (Pyr. Orient.) 1.200 mts. alt., ubi coll., Fr. Sennen, 3-IX-1915.

Poco común. No está citada en España, y creo que tampoco en los Pirineos.

43.—**S. scabiosicola** Desm. — *Sphæria lichenoides* vel *scabiosicola* DC.—*Ascochyta Scabiosæ* Rabh.—Sacc., III, p. 553.—Trav. e Sp., p. 113.

f. *pyrenaica* nov.

A typo differt sporulis majoribus usque 70 × 1-1,5 μ, semper curvulis vel flexuosis, 1-5-septatis, hyalinis.—In foliis *Knautiæ sylvaticæ*, prope Estavar, Gorges de l'Angost, 1.250 mts. alt., et Var. *angustata* prope Le Capcir, forêt de la Matte, 1.550 mts. alt. (Pyr. Orient.), ubi coll. Fr. Sennen, 4-IX et 10-IX-1915.

Los picnidios son escasos en cada mancha, membranáceos, hasta de 150 μ diam., papiliformis, primero inmergidos, luego erupentes.

La especie es algo común, y si bien no está citada, que yo recuerde, en España, en Portugal ha sido mencionada por diversos autores. La forma que describimos está bien caracterizada.

44.—**S. Calystegiæ** West. — *Septoria sepium* Desm. — Sacc., III, p. 537.—Trav. e Sp., p. 112.

Maculis brunneis; pycnidiis paucis usque 175 μ diam., sporulis cylindraceis, curvulis, 35-55 × 1,5-3 μ, 2-5-septatis, loculis obsoletis guttulatis ($^{1260}/_{1}$).—In foliis *Convolvuli arvensis*, prope Llivia (Gerona), 1.200 mts. alt., ubi coll. Fr. Sennen, 30-VIII-1915 (V. in *Addenda*).

Las *Septoria Convolvuli* Desm. y *S. Calystegiæ* West., según las descripciones, bien diversas en verdad, se encuentran indistintamente sobre la misma especie, y presentan formas de verdadera transición. La *Septoria Calystegiæ* fué de antiguo citada en Huévar (Sevilla), por Paúl y Delacroix. Tengo ejemplares del señor Paúl que no dejan lugar a duda; aquélla y ésta son las únicas citas en España de la *Septoria Calystegiæ* sobre *Convolvulus arvensis*; la *S. Convolvuli* Desm., la he encontrado sobre dicha planta mucho más frecuentemente. La *S. Calystegiæ* fué citada en Portugal por Thümen (sub *S. sepium* Desm.)

45.—**S. Polygonorum** Desm. (V. en la 1.ª parte).

Sporulis rectis vel leniter curvulis usque 30 × 1 μ obsoletis guttulatis.—In foliis viviis *Polygoni Hydropiperis*, prope Estavar (Pyr. Orient.) 1.250 mts. alt., ubi coll. Fr. Sennen, 3-IX-1915.

Las espórulas, en estos ejemplares, son algo más largas que las vistas sobre *P. Persicaria* de Luanco (V. en la 1.ª parte), y no como aquellas 5-septadas a la madurez, sino tan sólo obscuramente gutuladas.

Melanconiales *(Cda.) Sacc. et Trav.*

Melanconiaceæ *(Cda.) Sacc. et Trav.*

Glæosporium *Desm. et Mont.*

46.—**G. Salicis** West.—Sacc., III, p. 711.—Trav. e Sp., p. 117.

f. *pentandræ* nov.

Acervulis tectis, epiphyllis, confluentibus, in maculis nigris; conidiis oblongis, sæpe inæquilateralibus vel leniter curvatis, 10-12 × 6-6 μ, 2-guttulatis; conidiophoris subæquantibus suffultis.—In foliis *Salicis pentandræ*, prope Estavar (Pyr. Orient.), ubi coll. Fr. Sennen, 31, VIII, 1615.

Esta especie no está citada en la flora española, en la que seguramente existe. En la lusitánica la ha citado D'Almeida.

Marsonia *Fischer.*

47.—**M. Sennenis** Gz. Frag. *sp. n.*

Maculis epiphyllis, numerosis, minutis, vel magnis confluentibus usque marginem foliam, ochraceo-fuscis; acervulis discoideis 70 - 250 μ diam., pallido - flavidis, primum tectis dein emersis; cirrhis albidis, conidiis difformibus, junioribus oblongis, hyalinis, 1-septatis, loculis superiore crassioribus 2-guttulatis, infero subcylindraceis, obsoletis granulosis, sed plerumque in maturitatem ovoideo clavatis, hyalinis, 1-septatis, constrictis, quandoque inæquilateralibus vel curvulis, loculis superiore crassiore ovoideo oblongis, apice rotundatis vel acutatis, prope septum truncatis 2-6-guttulatis, loculis infero cylindraceo-inflatis, utrinque truncatis, sed prope conidiophoris attenuatis, 2-guttulatis vel granulosis; dimens. conidiis 20 - 28 μ long., 3 - 7 μ lat., in cellulis superiore; conidiophoris filiformibus rectis vel leniter flexuosis, us-

que 10 × 2 μ, viridulis.—In foliis languidis *Sanguisorbæ officinalis* prope Enveig, Vallee de Carol (Pyr. Orient.) 1.200 metros alt., ubi coll. Fr. Sennen, 13-IX-1915.

No conozco ninguna afine.

48.—**M. pyrenaica** Gz. Frag., *sp. n.*

Maculis epiphyllis, magnis, usque 5 mm., irregularibus vel confluentibus, fuligineo-purpurescentis, tenuiter marginatis; acervulis paucis, subepidermicis, albidis, usque 150 μ; conidiis cuneatis, rectis, utrinque rotundatis, infra-medium septatis, loculis obsoletis guttulatis, hyalinis, 14 - 18 × 5 - 7 μ; conidiophoris brevis, filiformibus.—In foliis languidis *Salicis capreæ* prope Le Capcir, Vallée de Balcères (Pyr. Orient.) ubi coll. Fr. Sennen, 10-IX-1915.—A *Marsoria valpellinensis* Trav. proxima est sed diversa.

Aun cuando esta especie presenta algunas semejanzas con la descrita por Traverso, sobre *Salix reticulata* (1), es bien fácil de establecer el diagnóstico con la que acabamos de describir.

Hyphales *(Mart.) Sacc. et Trav.*

Mucedinaceæ *Link.*

Oidium *Link.*

49.—**O. erysiphoides** Fr. (V. en la primera parte).

In foliis *Hieracii subinuloidis* Sud. prope Estavar, Gorges de l'Angost (Pyr. Orient.) 1.250 mts. alt., 4-VIII, cum. st. ascosp.; in foliis *Tanaceti vulgaris* prope Aux Escaldes (Pyr.

---

(1) Traverso (G. B.).—*Manip. di Fungi della Vallepellina,* p. 31.—Aosta, 1912. Extr. dal *Bull. de la Soc. de la fl. Valdôtaine.—et* Sacc. *Syll.* XXII p. 1212.

Orient.), 7-VIII, (cum *Ramularia Tanaceti);* in foliis *Cynoglossi officinalis*, Aux Escaldes, 24-VII; in foliis *Geranii sylvatici*, Le Capcir, Vallée de Balcères, 1.800 mts. alt., 27-VII; in foliis *Pruni spinosæ,* Saillagouse (Pyr. Orient.), 12-VIII; in foliis *Hiperici quadranguli*, Le Capcir, aux Angles, 1.600 mts. alt., 10-IX; in, umbellis fructibusque *Peucedanii Oreoselini*, Vallée de Carol, 1.250 mts. alt., 3-IX, cum. st. ascosp.; in foliis *Nepetæ latifoliæ*, Vallée de Flo, 6-IX (cum st. ascosp.); in foliis *Lithospermi arvensis* prope Caldegas (Pyr. Orient.), 1.200 mts. alt., 1-IX-1915 Leg. Fr. Sennen.

In foliis *Polygoni avicularis* prope Llivia (Gerona), 1.230 metros alt., 31-VIII; in pedunculis fructibusque *Chærophyllii aurei* prope Llivia, 1.200 mts. alt.; VIII, cum. st. ascosp.; in foliis *Leucanthemii Partenii*, Llivia, 1.200 mts. alt.. 30-VIII; in foliis caulibusque *Galeopsidis Tetrahitis*, Llivia, 12-VIII, cum. st. ascosp.; in foliis *Epilobii obscuri*, Llivia, 1.200 mts. alt., 13-VIII-1915.—Leg. Fr. Sennen.

50.—**O. erysiphoides** Fr.

f. *Sanguisorbæ* nov.

Caulicolis, conidiis longe catenulatis, usque 36 × 18 μ, sæpe globosis usque 25 μ diam.—In caulibus *Sanguisorbæ officinalis* prope Le Capcir, Aux Angles (Pyr. Orient.), 1.400 mts. alt., ubi, coll. Fr. Sennen, 9-IX-1915.

51.—**O. botryoides** Ces.—Sacc., XXII, p. 1250.

In foliis *Spireæ Ulmariæ*, Aux Escaldes (Pyr. Orient.) 1.400 mts. alt., ubi coll. Fr. Sennen, 13-VII-1915.

Poco diversa del *Oidium erysiphoides* Fr.

52.—**O. monilioides** (Nees) Link.—Sacc., IV, p. 46.—Ferr., p. 596.—Gz. Frag., in op. var.—Trav. e Sp., p. 129.

In foliis *Agropyri repentis* (= *Tritici)*, prope Augustina (Pyr. Orient.), 1.300 mts. alt. ubi coll. Fr. Sennen, 2-IX-1915.—In fo-

liis *Agrostidis* sp., prope Le Capcir, 1.700 mts. alt.: leg. Fr. Sennen, 27-VII-1915.

Oidiopsis *Scalia.*

53.—**O. taurica** (Lév.) Salmon.—(V. en la primera parte).

In foliis *Verbasci Lychnitidis*, prope Le Capcir, aux Angles (Pyr. Orient.) 1.600 mts. alt., ubi coll. Fr. Sennen, 10-IX-1915.

Acaso el *Oidium Balsami* Mont. sobre *Verbascum montanum* deba también referirse a esta especie.

Cercosporella *Sacc.*

54.—**C. rhætica** Sacc. et Winter.—Sacc., IV, p, 219.—Ferr., p. 774.

In foliis *Laserpitii latifolii* prope Le Capcir, Forêt de la Matte (Pyr. Orient.), 1.500 mts. alt., ubi coll. Fr. Sennen, 10-IX-1915.

No conozco mención alguna en España ni en Francia de esta especie, que creo sólo se cita en Austria, Italia y Suiza.

Ramularia *Unger.*

Es verdaderamente notable el número de especies pertenecientes al género Ramularia, recolectadas por el Hno. Sennen; pero no es sorprendente, dado lo numeroso del género, y teniendo en cuenta que, como se observa en el curso de este trabajo, ha fijado muy particularmente su atención en las especies parásitas.

55.—**R. Angelicæ** Von Höhnel.—Sacc., XVIII, p. 550.—Ferr., p. 817.

Conidiis continuis, rariis 1-2-septatis, 20 - 35 × 1,5 - 3 μ. In foliis *Angelicæ sylvestris*, prope Estavar (Pyr. Orient.), 1.250 mts. alt., ubi coll. Fr. Sennen, 4-IX-1915.

La creo nueva para la flora pirenaica, y tampoco está citada en la Península.

56.—**R. Calthæ** Gz. Frag. *sp. n.*

Maculis epiphyllis, orbicularibus, aridis, zona brunnea cinctis, centro albidis, numerosis; conidiophoris hyalinis, plerumque ramosis, vel brevibus; conidiis breviter catenulatis, cylindraceo-fusoideis, 15 - 30 × 1,5 - 2 μ, hyalinis, granulosis vel obsoletis guttulatis, continuis vel obsoletis 1-2 septatis.—In foliis languidis *Calthæ palustris,* prope Bourg Madame (Pyr. Orient.), 1.150 mts. alt., ubi coll. Fr. Sennen, 1-IX-1915.—Probabiliter a *Cercospora Calthæ* Cooke identica.

57.—**R. Chærophylli** Ferr.—Sacc., XVIII, p. 550.—Ferr., p. 816.

f. *aurei* nov.

Maculis irregularibus, brunneis, insidentibus; cæspitulis parvis; conidiophoris filifomibus, continuis vel 1-septatis, hyalinis, 25-36 × 2,5-5,5 μ; conidiis cylindraceis, rectis vel leniter curvulis, utrinque rotundatis, rariis continuis, plerumque 1-septatis, hyalinis, 15-25 × 3-3 μ. — In foliis languidis *Chærophylli aurei* prope Estavar, in Montibus pyrenaici (Galliæ) 1.230 mts. alt., ubi coll. Fr. Sennen, 4-IX-1915.—Cum *Ramularia Anthrasci* Von Hohnel non comparandum.

58.—**R. Loniceræ** Vogl.—Sacc., XXII, p. 1.319.—Ferr., p. 827.

Maculis castaneo-fuscis, magnis, irregularibus, epiphyllis, conidiophoris fasciculatis, sub-hyalinis, continuis vel paucis septatis, ad apicem denticulatis; conidiis cylindraceis, rariis 1-septatis, plerumque continuis, 20-24 × 3-3,5 μ.—In foliis *Lonicerœ alpinæ*, Vallée de Flo (Pyr. Orient.) 1.700 mets. alt., ubi coll. Fr. Sennen, 6-IX-1915.

La creo nueva para la flora pirenaica.

59.—**R. Lycopi** Hollós.—In Ann. Mus. Nat. Hung., 1907, p. 467.—Sacc.; XXII, p. 1.325.

Conidiis continuis vel 1-septatis, 16-32 × 3-4 μ.—In foliis viviis *Lycopi europaei* prope Estavar (Pyr. Orient.) 2.230 mts. alt., ubi coll. Fr. Sennen, 4-IX-1915.

La creo nueva para la flora pirenaica.

60.—**R. pratensis** Sacc.—Sacc., IV, p. 215.—Ferr., p. 296.—Trav e Sp., p. 131.

Conidiis subfusoideis, plerumque continuis, hyalinis, obsoletis guttulatis, 15-25 × 2,5-3 μ.—In foliis *Rumicis obtusifolis* prope Llivia (Gerona) 1.200 mts. alt. 30-VIII-2915 et circ. Estavar (Pyr. Orient.) 1.207 mts. alt. 4-IX-1915; leg. Fr. Sennen.

Algo común en Europa sobre diversos *Rumex*, creo es la primera mención en la flora española, pero la tengo de la provincia de Sevilla y de la de Toledo. En Portugal está repetidamente citada. La *R. decipiens* Ell. et Ev. tiene conidios más gruesos y conidióforos más largos (V. Bubák, Beitr. z. Piltzfl. von Montenegro, 1915, p. 78.)

61.—**R. recognita** Mass.—Sacc., XI, p. 601.—Ferr., p. 798.

In foliis languidis *Hellebori viridis* prope Le Cambredase (Pyr. Orient.) 1.700 mts. alt. ubi coll. Fr. Sennen, 4-VIII-1915.

En nada difiere de la descripción. La creo nueva para la flora pirenaica.

62.—**R. rosea** (Oud.) Sacc.—(V. en la primera parte.)

In foliis *Salicis vitellinæ* prope Llivia (Gerona) 1.100 mts. alt., ubi coll. Fr. Sennen, 30-VIII-1915.

En nada diversa de la citada sobre *Salix cinerea* de Lozoya (leg. C. Bolívar et M. G. Banús).

63.—**R. Sennenis** Gz. Frag. *sp. n.*

Maculis numerosis, amphigenis, fusco nigricantibus, sub-circularibus, extus primum rufescentis, dein nigricantibus, in medio griseo-nigricantibus; cæspitulis minutis, conidiophoris fascicula-

tis, simplicibus, paucis septatis, rariis subramosis, plerumque apicem denticulatis, hyalinis, 15-40 × 2,5-3,5 μ; conidiis numerosis, concatenatis, hyalinis, cylindraceis, utrinque rotundatis, junioribus continuis, dein 1-septatis, granulosis vel obsoletis guttulatis, 11-22 × 2,5-3,5 μ.—In foliis languidis vel emortuis *Saxifragæ rotundifoliæ* prope Le Cambredase (Pyr. Orient.) 1.800 mts. alt. ubi coll. claro botánico Fr. Sennen, cui dicata species, 2-VIII-1915.

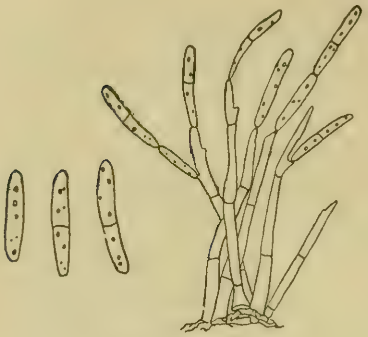


Fig. 5.ª

Ramularia Sennenis Gz. Frag. en *Saxifraga rotundifolia*.

No conozco ninguna especie afine en *Saxifraga*.

64.—**R. Sonchi-oleracei** Fautr.—Sacc., X, p. 558.

Conidiis hyalinis, conti-nuis vel 1-septatis, guttulatis vel granulosis, 10-15 × 2-2,5 μ.—In foliis *Sonchi oleracei* prope Llivia (Gerona) ubi coll. Fr. Sennen, 30-VIII-1915.

Nueva para la flora española.

65.—**R. Tanaceti** Lindr.—Sacc., XXII, p. 1.322.

In foliis *Tanaceti vulgaris* prope Aux Escaldes (Pyr. Orient.), 7-VIII-1915; leg. Fr. Sennen.—Socia *Oidii erysiphoidis*.

La creo nueva para la flora pirenaica, y aun para la francesa.

66.—**R. Taraxaci** Karst.—*Ramularia Lampsanæ* (Desm.) f. *Taraxi* Sacc.—*Cylindrospora Taravaci* Schröt.—Sacc., IV, p. 207.—Ferr., 841.

β *italica* C. Mass. — Sacc., X, p. 558. — Ferr., pp. 841 et 925.

In foliis *Taraxaci officinalis* prope Llivia (Gerona) 1.900 metros alt., ubi coll. Fr. Sennen, 16-VII-1915.

Especie nueva para la flora española, bastante común en Europa.

67.—**R. Urticæ** Ces.—*Oidium fusisporioides* Fr., p. p.—*Cylindrospora concentrica* Grev., p. p.—*Fusisporium Urticæ* Desm., etc.—Sacc., IV, p. 216.—Ferr., p. 795.—Trav. e Sp., p. 131.

Conidiis usque 32 × 5 μ, continuis vel 1-septatis, granulosis vel obsoletis guttulatis.—In foliis viviis *Urticæ dioicæ* prope Caldegas (Pyr. Orient.) 1.200 mets. alt. ubi coll. Fr. Sennen.

Especie algo común en toda Europa, aun no citada en España, donde es muy probable.

He comparado estos ejemplares con otros de Tregnano (Verona) Italia, recolectados por C. Massalongo, y remitidos por el Profr. Bubák, y en nada esencial difieren.

Dematiaceæ *Fr.*

Torula *Pers.*

68.—**T. Rhododendri** Kze.—Sacc., IV, p. 254.—Ferr., p. 226.

Conidiis globosis, vel globoso-oblongis, sub-asperulis, fuligineo-castaneis, quandoque 1-guttulatis, 4,5-6 μ diam.—In ramulis foliisque *Rhododendri ferruginei* prope Le Cambredase (Pyr. Orient.) 2.200 mts. alt., ubi coll. Fr. Sennen.

Especie algo citada en Europa, aun cuando no en la Península ibérica; la creo nueva para la flora pirenaica.

Cladosporium *Link.*

69.—**C. fasciculatum** Cda.—Sacc., IV, p. 366.—Ferr., pp. 338 et 883.—Trav. e Sp., p. 123.

In foliis *Caricis canescentis* prope Le Capcir, Etangs de

Balcères (Pyr. Orient.) 1.700 mts. alt., ubi coll. Fr. Sennen, 27-VIII-1915.

Especie bastante citada en Europa, y si bien no lo está en España, la tengo de Barcelona sobre hojas de *Iris germanica*, que me fueron enviadas por el Profr. Caballero. En Portugal fué citada por Niessl.

70.—**C. graminum** (Pers.) Cda.—(V. en la primera parte.)

In foliis *Caricis leporinæ* et *Agrostidis* sp. prope Le Capcir et Etangs de Balcères (Pyr. Orient.) 1.700 mts. alt., ubi coll. Fr. Sennen, 27-VII-1915.

Especie común.

Addenda

Fungi hispanici

Puccinia castellana Gz. Frag. *sp. n.*

Teleutosoris epi- vel hypophyllis, petiolicolis, vel rariis caulicolis, atris, pulverulentis, minutis, sparsis vel in greges irregularibus confluentibus; teleutosporis ellipsoideis, oblongis, ovatis vel piriformibus, fuligineo-castaneis vel brunneis, 24-34 × 20-24 μ, utrinque rotundatis, sæpe basem attenuatis, parietis æqualiter incrassatis, 2,5-3,5 μ, reticulatis, poris germinativis in loculo inferiore inter septum et basem, in loculo superiore prope apicem; pedicello hyalino, brevi, deciduo.—In foliis, petiolis, caulibusque *Pimpinellæ villosæ* prope S.ta Gadea (Burgos) Castilla, ubi coll. Fr. Elias, 20-VI-915; Fr. Sennen comm.—A *Pucc. Pimpinellæ* differt pedicello brevi; a *Pucc. Corvarensis* Bubák teleutosporis reticulatis.

Los probasidios en esta especie son claramente reticulados, no verrugosos como en la verdadera *Puccinia Pimpinellæ* (Strauss) Mart.; su pedicelo es siempre corto como en la *Puccinia corva-*

rensis Bubák, de la que difiere por tener esta especie teleutosporas lisas.

P. Rhagadioli Sydow.—Sydow, I, p. 139.—Hariot, p. 148.—Trotter, p. 130.—Sacc., XVIII, p. 307.—Trav. e Sp., 55.—O. I, II, III.

Hab.—In st. uredo-teleutosp.—In foliis *Rhagadioli stellati*, prope Bujedo (Castilla) ubi coll. Fr. Elias, 10-V-1915; Fr. Sennen comm.

Es nueva para la flora española citada en la de Portugal por G. de Lagerheim (sub *Puccinia Tragopogonis*).

P. Menthæ Pers.—(V.)

f. *Calaminthæ-Acinos* Cruchet.—In Centr. f. Bakter., 1905, p. 95 et 1907, pp. 212-396-497.

Hab.—In st. uredo-teleutosp.—In foliis caulibusque *Calaminthæ Acinos* (= *Satureja* »).—Sierra de Vicort, prope Calatayud (Zaragoza) ubi coll. B. et C. Vicioso, 12-VII-1908.

Esta forma no se esté citada en España.

P. Silenes Schröt.

Hab.—In st. uredosp.—In foliis *Silenes inflatæ* prope Sorriá, Etablements, Mallorca, ubi coll. A. Planas, VII-1915.

Uromyces Geranii (DC.) Otth. et Wartm.—Sacc., VII, p. 535.—Sydow, II, p. 190.—O, I, II, III.

In st. uredo-teleut.—In foliis *Geranii nodosi* prope S. Juan de las Abadesas (Pyr. Cat.) ubi coll. Profr. Caballero, VIII-1915.

Creo es la primera mención en nuestra flora sobre *Geranium nodosum*.

Cronartium asclepiadeum (Willd.) Fr.—(V.)

Hab.—In foliis *Vincetoxici nigri*, prope Ribas (Pyr. Cat.) ubi coll. Profr. Caballero, VIII-1915.

Es la primera mención en nuestra flora sobre *Vincetoxicum* *nigrum* Moench, ni sé haya sido encontrada esta especie parasitada en ninguna otra flora.

Peronospora Erodii Fuck.—(V. en Hongos de Cerdaña.)

Hab.—In st. oospor.—In foliis vivis *Erodii malachoides*, prope Barcelona, Tibidabo, ubi coll. Profr. Caballero, VII-1915.

Especie nueva para la flora española, que citamos en este mismo trabajo sobre *Geranium pratense* de los Pirineos Orientales.

Sphærella Matthiolæ Gz. Frag. n. sp.

Peritheciis in maculis rotundatis, 3-4 mm. diam., nigriscentis, sparsis vel gregariis, sæpe substriiformis, nigris, membranaceis, globoso-conoideis, usque 150 μ diam., ostiolo papillulato erumpentibus; ascis ovoideo-claviformis, usque 60 × 22 μ, parietis crassis, brevissime pedicellatis, rectis vel incurvatis; ascosporis irregulariter distichis vel conglobatis, obovatis, utrinque rotundatis, 1-septatis, non constrictis, loculo inferiore paullo angustiore, hyalinis, loculis 1-2 obsoletis guttulatis, 18-20 × 5-5 μ, extus ascis usque 24 × 6 μ.— In siliquis emortuis *Matthiolæ annuæ*, cult. in Madrid, ubi coll. C. Bolívar, 15-II-1916.

Esta especie me parece próxima a la *Sphærella brassicicola* Fr.) Ces. et De Not., que he citado en Sevilla en siliquas secas de *Brassica*, pero sus peritecas y ascas son mayores, y de mayor diámetro sus ascosporas, siendo también diversas las manchas que producen. Cuando seriadas hacen pensar en el género *Diaporthe*.

Sph. pterophila Pers.—Sacc., I, p. 644.—Trav., p. 607.

Ascis oblongo-clavatis 50-75 × 15-17 μ; ascosporis distichis vel conglobatis, cuneato-oblongis, loculis inæqualibus, non constrictis, extremo uno sub-acutato, altero rotundato, 15-17 × 5-6 μ.—In samaris dejectis *Fraxini* prope Madrid ubi coll. J. Cogolludo y J. Cuesta, 14-II-1916.

Especie nueva para nuestra flora, y aun creo que para la ibérica.

Phyllosticta cruenta (Fr.) Kickx.—Sacc., III, p. 58.—Trav. e Sp., p. 102.

Hab.—In foliis vivis vel languidis *Polygonati vulgaris* prope Barcelona, Montserrat, ubi coll. Profr. Caballero, VIII-1915.

Espórulas de 14-16 × 5,5-6 μ.

Nueva para la flora española. En Portugal está citada por Thümen y H. y P. Sydow.

Septoria Calystegiæ West.—(V. en la segunda parte.)

Maculis primum brunneis, dein albicantis brunneo-cinctis, pycnidiis numerosis; sporulis cylindraceo-fusoideis, utrinque acutatis, 3-5-septatis, loculis obsoletis guttulatis, 30-45 × 9-3 μ.—In foliis vivis *Calystegiæ sepii* (= *Convolvuli sepii*), prope Barcelona, ubi coll. Fr. Sennen, 10-XI-1915.

Como se ve por la descripción, estos ejemplares apenas sí difieren de los que hemos descrito sobre *Convolvulus arvensis*, de la Cerdaña, y desde luego deben referirse a la *Septoria Calystegiæ* West., y no a la forma *Calystegiæ* de la *Septoria Convolvuli* Desm.

Septoria collinæ Gz. Frag. *sp. n.*

Maculis magnitudine varie, rufo-brunneis vel purpurescentis, orbicularis, irregularibus, vel confluentibus, numerosis, pycnidiis inmersis, epi-vel hypophyllis, fuscis, contextu parenchymatico, globosis, 60-100 μ diam., ostiolo pertuso, prominuto, erumpentibus; sporulis acicularibus, rectis, curvulisve, subhyalinis, continuis, rariis obsoletissime guttulatis $(^{1260}/_{1})$, utrinque acutatis, 30-40 × 1,7-2 μ, sporophoris indistinctis.—In foliis adhuc viviis *Centaureæ collinæ* prope Gavá (Cataluña) ubi coll. Fr. Sennen, 12-VI-1915.—A *Septoria Centaureæ* (Roum.) Sacc., et *Sept. centaureicola* Brun, diversissima; a *Sept. Cyani* Hollós differt pycnidiis majoribus, sporulis nec pluriseptatis, etc.

Especie bien fácil de distinguir de las *Septoria* ya conocidas en *Centaurea*. Los picnidios son invisibles a simple vista.

Chætomella atra Fuck.—Sacc., III, p. 321.—Trav. e Sp., p. 105.—Gz. Frag., *Contr. a la fl. mic. esp.*, in Bol. R. Soc. esp., 1913, p. 145.

In foliis emortuis *Sorghi Halepensis*, prope Barcelona, Tibidabo, ubi coll. Fr. Sennen, 31-X-1915.

Esta especie la cité, por vez primera, en nuestra flora, sobre *Cynodon* de Sevilla; posteriormente la he adquirido de otras localidades y sobre otras plantas, y la creo bastante común; sin embargo, es la primera mención que se hace de ella sobre *Sorghum Halepensis*.

Ramularia montana Speg. — Sacc., XVIII, p. 55.—Ferr., p. 314, etc.

Hab.—In foliis vivis *Epilobii virgati* prope Ribas (Pyr. Cat.) ubi coll. Prof. Caballero, VIII-1915.

Nueva para la flora española. Estos ejemplares en nada difieren de los que tengo sobre *Epilobium roseum*, de Bohemia, enviados por el Profr. Bubák.

Didymaria didyma (Unger) Schröt.—*Ramularia didyma* Unger.—*Didymaria Ungeri* Corda.—Sacc., IV, p. 184.—Ferr., p. 752.

In foliis vivis *Ranunculi repentis*, prope Barcelona, Vallvidrera, ubi coll. Fr. Sennen, 10-XI-1915.

Esta especie está bastante citada en Europa y Norte América sobre diversos *Ranunculus*; pero no en España, y tampoco conozco cita alguna en Portugal. Es algo semejante a la *Ramularia æquivoca* que citamos en la primera parte.

Fungi pyrenaici

Puccinia Cirsii Lasch.—Sacc., VIII, p. 633 p. p. et XVII, p. 292.—Fischer, p. 217.—Sydow, I, p. 55.—Bubák, p. 130.—Hariot, p. 140.—Trotter, p. 109.—Gz. Frag. *Ured. del Guad.*, p. 14.

In foliis *Cirsii rivularis*, prope Le Capcir, Vallée de Galba (Pyr. Orient.), 1.500 mts. alt., ubi coll. Fr. Sennen, 9-IX-1915.

En todas sus facies uredo-teleutospóricas. Esta especie, bastante común, está poco citada sobre *Cirsium rivulare*.

Plasmopara nivea (Unger) Schröt.—Sacc., VII, p. 240.

Hab.—In st. conid.—In foliis *Angelicæ Rasulii*, Vallée de Carol (Pyr. Orient.) Galliæ, ubi coll. Fr. Sennen, 13-IX-915.

Bastante común en diversas Umbelíferas citase por vez primera en *Angelica Rasulii*.

Coleroa Alchemillæ (Grev.) Winter.—*Venturia Alchemillæ* (Grev.) Berk. et Br., etc.—Sacc., II, p. 593.—Trav., p. 697.

Ascis 40-45 × 9-10 μ; ascosporis 8-11 × 3-4-5 μ.—In foliis languidis *Alchemillæ flabellatæ* prope Le Cambredase (Pyr. Orient.) 2.200 mts. alt., ubi coll. Fr. Sennen, 4-VIII-1915.

Bastante citada en Europa, se menciona por vez primera parasitando la *Alchemilla flabellata* Buser.

Ramularia Heraclei (Oud.) Sacc.=*Cylindrosporium* Schröt.—Sacc., IV, p. 206.—Ferr., p. 816.

Conidiis usque 46 × 3,5 μ.—In foliis vivis *Heraclei pyrenaici*, Vallée de Carol, 13-IX-1915; leg Fr. Sennen.—In follis *Heraclei Spondylii* prope Le Capcir (Pyr. Orient.) ubi coll. Fr. Sennen, 29-VII-1915 (conidiis ut in descr.)

Bastante citada en Europa en *Heracleum Spondylium* la creo nueva para la flora de los Pirineos, y nunca cítada en *Heracleum pyrenaicum*, como dijimos anteriormente, en la cual debiera constituir una variedad por sus conidios mayores que en el tipo *Spondylium* y que en la variedad *Apii graveolentis* Berl. et Sacc.

Cercosporella Triboutiana Sacc. et Letendre.—Sacc., IV, p. 218.—Ferr., p. 776.

f. Pratensis nov.

Maculis magnis, irregularibus, purpureis, epiphyllis; cæspitulis minutis, conidiophoris fasciculatis, cylindraceis, subcontinuis 10-15 μ long.; conidiis acrogenis, fusoideis, rectis curvulive, 1-3 septatis, non constrictis, hyalinis, 30-36 × 2,5-3 μ.—In foliis adhuc viviis *Centaureæ pratensis*, Vallée de Carol (Pyr. Orient.) Galliæ, ubi coll. Fr. Sennen, 13-IX-1915.—A typo satis diversa, maculis purpureis magnis, conidiis minoribus, etc.

Cladosporium gracile Corda. — Sacc., IV, p. 361.—Ferr., p. 343.

Hab.—In foliis languidis *Salicis cinereæ* prope La Tour de Carol (Pyr. Orient.) 1.250 mts. alt., ubi coll. Fr. Sennen, 13-IX-1915.

Especie que creo también nueva para la flora pirenaica.

⁂

El total de especies, enumeradas o descritas, es de 236. De ellas hay 31 nuevas especies, formas o variedades, 23 de España y 8 de la Cerdaña. El total de especies que no eran conocidas en nuestra flora alcanza, con inclusión de las nuevas, a 111.

Son nuevas para la flora mundial, las siguientes: *Puccinia castellana*, *Coleosporium Jasoniæ*, *f. toletana* de la *Sphærella Epilobii*, *Sphærella Matthiolæ*, *f. Lolii* del *Phyllachora graminis*, *f. Trigonellæ* de la *Pseudopeziza Trifolii*, *Phyllosticta Cuestæ*, *Ph. Iridicola*, *Var. Caricis-nitidæ* de la *Ph. caricicola*, *Phoma Bolivarii*, *Phomopsis smilacina*, *f. hispanica* de la *Vermicularia atramentaria*, *Var. carpetana* de la *V. herbarum*, *Sphæropsis Siderites*, *f. Matritensis* de la *Septoria eryngicola*, *f. catalaunica* de la *Septoria socia*, *f. hispanica* de la *S. dianthophila*, *Var. hispanica* de la *Septoria Polygonina*, *Septoria Bolivarii*, *Septoria collinæ*, *Rhabdospora chlorospora*, *Var. hispanicum* del *Stagonosporium piriforme*, *Cercospora Barrasii* y *f. asperæ* de la *C. smilacis*, de España. De los Pirineos son nuevas para la flora mundial: *f. foliicola* de la *Ascochyta vicina*, *f. pyrenaica* de la *Septoria scabio-*

sicola, *Marsonia Sennenis*, *M. pyrenaica*, *f. pentandræ* del *Glæosporium Salicis*, *Ramularia Calthæ*, *R. Sennenis* y *f. pratensis* de la *Cercosporella Triboutiana*. A más de los 8 por primera vez descritos, muchos de los hongos señalados en la Cerdaña son nuevos para la flora pirenaica francesa.

Las especies se distribuyen con relación a los órdenes, según la proporción siguiente:

Uredales	77
Ustilagales	4
Pireniales	36
Histeriales	1
Discales	1
Gimnoascales	2
Oomicales	4
Laboulbeniales	6
Esferopsidales	50
Melanconiales	5
Hifales	50
TOTAL	236

ÍNDICE

ALFABÉTICO DE LOS HONGOS, SIN INCLUIR LOS SINÓNIMOS

Págs.

Aposphæria 52
— Artemisiæ 52
Ascochyta 55, 87
— graminicola 55
— vicina 87
Aspergillus 70
— glaucus 70

Botrytis 70
— cinerea 70

Cæoma 26, 82, 83
— Androsæmi 26
— exitiosum 82
— Saxifragæ 83
Cercospora 66 etc.
— Barrasii 68
— smilacina 66
— Smilacis 66
— — f. asperæ 67
Cercosporella 93, 103
— rhætica 93
— Triboutiana 103
— — f. Pratensis 104
— Chætomella 102
— atra 102
Chryxomyxa 79
— Rhododendri 79
Cladosporium 65, 97, 104
— fasciculatum 97
— gracile 104
— graminum 65, 97
— herbarum 65
— subcompactum 65

Págs.

Coleosporium 22 etc., 79 etc.
— Cacaliæ 79
— Campanulæ 23
— Euphrasiæ 80
— Jasoniæ 23
— Melampyri 22, 80
— Tussilaginis 80
Coleroa 103
— Alchemillae 103
Coniosporium 63
— Arundinis 63
— rhizophilum 63
Coniothyrium 53
— concentricum 53
— Fuckelii 53
Cronartium 22, 79, 99
— Asclepiadeum 22, 79, 99
Cucurbitaria 34
— Astragali 34
— elongata 34
Cystopus 86
— candidus 86
Cytospora 52
— Buxi 53
— dendritica 52
— translucens 53

Diaporthe 29
— perexigua 29
Didymaria 102
— didyma 102
Diplodia 54
— jasminicola 54
— profusa 54

Págs.

Diplodina 55
— hyosciamicola 55

Epicoccum 62
— purpurascens 62
Erysiphe 34, 84, 85
— Cichoracearum 35, 84
— Duriæi 35
— Galeopsidis 85
— graminis 35
— Martii 35, 84
— Polygoni 34
Exoascus 85
— Cerasi 85

Fumago 69
— vagans 69
Fusarium 62
— roseum 62

Gibberella 37
— Saubinetti 37
Glæosporium 90
— Salicis 90
— — f. pentandræ 90
Guignardia 84
— rhytismoides 84

Helmintosporium 66
— appendiculatum 66
Hendersonia 55
— Astragali 55
Herpomyces 41
— Periplanetæ 41
Hormiscium 63
— antiquum 63
Hypoxylum 28
— fuscum 28

Laboulbenia 41
— Clivinæ 43
— flagellata 41
— Polystichi 44
— proliferans 42
— — Var. interposita 42
— Siagonæ 45
Leptosphæria 31
— Coniothyrium 31
— culmicola 32
— culmifraga 32
— Rusci 31
Lophodermium 38
— Pinastri 38

Págs.

Macrosporium 69
— caudatum 69
— commune 69
Marsonia 60, 90
— Juglandis 60
— pyrenaica 91
— Sennenis 90
Melampsora 24 etc., 81 etc.
— arctica 82
— Euphorbiæ-cyparissiæ 24, 81
— — Helioscopiæ 81
— Evonymi-incanæ 25
— Orchidis-repentis 82
— Ribesii-Salicum 25
Monilia 71
— candida 71
— fructigena 71

Oidiopsis 71, 93
— taurica 71, 93
Oidium 72, 91
— botryoides 92
— erysiphoides 72, 91
— — f. Sanguisorbæ 92
— monilioides 92
— quercinum 72
— — β gemmiparum 72
Oospora 70
— hyalinula 70
Passalora 64
— bacilligera 64
Periconia 64
— pycnospora 64
Peronospora 86, 100
— Erodii 86, 100
Phoma 49
— Bolivarii 49
— herbarum 50
— — f. Marrubii 50
— oleracea 49
— — Var. Anthirrhini 49
— solanicola 49
Phomopsis 50
— Citri 50
— perexigua 50
— smilacina 50
Phragmidium 21 etc., 77 etc.
— Fragariastri 21
— Rosæ-alpinæ 77
— Rubi 77
— Rubi-Idæi 78
— subcorticium 21
— tuberculatum 77

Págs.

— violaceum.................. 21
Phyllachora.................. 36, 37
— Bromi.................. 36
— — f. Poæ-nemoralis.................. 36
— Caricis.................. 37
— graminis.................. 37
— — f. Lolii.................. 37
— Trifolii.................. 36
— Ulmi.................. 36
Phyllosticta.................. 46, 87, 101
— belgradensis.................. 47
— caricicola.................. 48
— — Var. Caricis-nitidæ.................. 48
— cruenta.................. 101
— Cuestæ.................. 46
— helleboricola.................. 87
— Iridicola.................. 48
— limbalis.................. 47
— ruscicola.................. 48
Physalospora.................. 29
— latitans.................. 29
Plasmopora.................. 46, 103
— nivea.................. 103
— viticola.................. 46
Pleospora.................. 32 etc.
— albicans.................. 33
— Asphodeli.................. 34
— herbarum.................. 33
— infectoria.................. 33
— Vitis.................. 33
— vulgaris.................. 32
— — b.) disticha.................. 32
Pseudopeziza.................. 38
— Trifolii.................. 39
— — f. Trigonellæ.................. 39
Puccinia.... 8 etc., 74 etc., 98 etc.
— Agropyri.................. 16
— annularis.................. 11
— Arenariæ.................. 76
— Asperulæ-Cynanchicæ.................. 12
— Bardanæ.................. 74
— Baryii.................. 16
— Cardui-pycnocephali.................. 9
— Carduorum.................. 9
— Caricis.................. 15
— — f. Urticæ-hirtæ.................. 76
— castellana.................. 98
— Centaureæ.................. 8
— Cirsii.................. 103
— Cirsii-lanceolati.................. 10
— Crepidis-blattarioidis.................. 10
— Echinopis.................. 74
— glumarum.................. 16

Págs.

— — f. bromiicola.................. 16
— holcina.................. 17
— Iridis.................. 14
— Jaceæ.................. 8
— Malvacearum.................. 12
— Maydis.................. 18
— Mayorii.................. 75
— mediterranea.................. 17
— Menthæ.................. 13, 75
— — f. Calaminthæ-acinos.................. 99
— Microlonchi.................. 8
— Opoponacis.................. 11
— Phragmitis.................. 17
— Podospermi.................. 11
— Polygoni.................. 76
— Pruni-spinosæ.................. 12
— Rhagadioli.................. 99
— Romagnoliana.................. 14
— Silenes.................. 99
— silvatica.................. 16
— suaveolens.................. 75
— Tragopogi.................. 75
— Violæ.................. 12
— Xanthii.................. 11
Pucciniastrum.................. 24, 81
— Agrimoniæ-Eupatoriæ.................. 24
— Vacciniorum.................. 81
Pyrenopeziza.................. 39
— atrata.................. 39

Ramularia........ 72 etc., 93 etc.
— æquivoca.................. 72
— Angelicæ.................. 93
— Calthæ.................. 94
— Chærophylli.................. 94
— — f. aurei.................. 94
— Heraclei.................. 103
— Lonicerae.................. 94
— Lycopi.................. 94
— macrospora.................. 73
— — β Campanulæ-Trachelii. 73
— montana.................. 102
— pratensis.................. 95
— recognita.................. 95
— rosea.................. 73, 95
— Sennenis.................. 95
— Sonchi-oleracei.................. 96
— Tanaceti.................. 96
— Taraxaci.................. 96
— — β italica.................. 96
— Urticæ.................. 97
Rhabdospora.................. 59
— chlorospora.................. 59

Págs.

Rœstelia 83
— cornuta 83

Schizonella 83
— melanogramma 83
Septoria 56, 87, 101
— Bidentis 88
— Bolivarii 58
— Calystegiæ 89, 101
— Catariæ 56
— collinæ 101
— dianthophila 57
— — f. hispanica 57
— eryngicola 56
— — f. Matritensis 56
— Phragmitis 59
— polygonina 58
— — Var. hispanica 58
— polygonorum 57, 89
— scabiosicola 88
— — f. pyrenaica 88
— socia 56
— — f. catalaunica 56
— undulispora 57
Sphacelotheca 28
— Ischæmi 28
Sphærella 30
— basicola 31
— Epilobii 30
— — f. toletana 30
— Matthiolae 100
— pterophila 100
Sphæropsis 54
— Siderites 54
Staganosporium 60
— piriforme 60
— Var. hispanica 60

Taphrina 85

Págs.

— aurea 85
Thyriostroma 59
— pteridis 59
Torula 97
— Rhododendri 97
Triphragmium 78
— echinatum 78
Tubercularia 61
— confluens 61

Uredo 26
— Andropogoni-hirti 26
Uromyces 18 etc., 77, 99
— appendiculatus 19
— Fabæ 18
— Festucæ 21
— Geranii 99
— Glycyrrhizæ 19
— Polygoni 20
— Rumicis 20
— tinctoriicola 77
— Trifolii 20
Ustilago 27
— bromivora 27
— Cynodontis 27

Valsa 29
— ceratophora 29
— — Var. Rubi 29
— translucens 29
Venturia 30
— chætostoma 30
Vermicularia 51, 87
— atramentaria 51
— — f. hispanica 51
— Eryngii 51
— herbarum 51, 87
— — Var. carpetana 51
— Liliacearum 52

ÍNDICE

BIOLÓGICO, SIN INCLUIR LOS SINÓNIMOS

Págs.

Acer 61
— Pseudoplatanus 61
Adenostyles 79
— albifrons 79
Agrimonia 24
— Eupatoria 24
Agropyrum 16, 92
— junceum 16
— repens 92
Agrostis 63, 93, 98
— sp 63, 93, 98
Alchemilla 103
— flabellata 103
Alnus 64
— glutinosa 64
Andropogon 26, 28
— hirtum 26, 28
Androsæmum 26
— officinale 26
Angelica 93, 103
— Rasulii 103
— silvestris 93
Anthirrhinum 49
— litigiosum 49
— meonanthum 49
— — Var. Huettii 49
Antisphodrus 42
— Fairmairei 42
Aquilegia 50
— vulgaris 50
Artemisia 30, 52
— glutinosa 30, 52
Arundo 63
— Donax 63

Págs.

Asperula 12
— Cynanchica 12
Asphodelus 34
— albus 34
— cerasiferus 52
Astragalus 34, 55
— Narbonensis 34, 55

Bidens 88
— tripartita 88
Brachypodium 16, 36, 64
— silvaticum 16, 36
— sp 64
Bromus 16, 27
— rubens 27
— sp 16
Buxus 47, 53
— sempervirens 47, 53

Calamintha 99
— Acinos 99
Caltha 94
— palustris 94
Calystegia 101
— sæpium 101
Campanula 73
— sp 73
— Trachelium 73
Carduus 9, 35
— acanthoides 9
— pycnocephalus 9, 35
Carex 14, 37, 48, 76, 84, 97
— canescens 97
— divulsa 14

Págs.

— hirta 76
— leporina 15, 98
— nitida 48
— ornithopodioides 84
— sp. 31
Carlina 29, 50
— corymbosa 29, 50
Castanea 62
— vesca 62
Centaurea 8, 101, 104
— castellana 8
— collina 101
— Jacea 8
— pratensis 104
Cerassus 85
— sp. 85
Chlænius 43
— spoliatus 43
Chenopodium 57
— murale 57
Chærophyllum 85, 92, 94
— aureum 85, 92, 94
Cirsium 10, 75, 103
— arvense 75
— lanceolatum 10
— rivulare 103
Citrus 50, 69
— Limonium 50, 69
Clematis 49
— recta 49
Clivina 43
— fossor 43
Convolvulus 33, 34, 89
— arvensis 33, 34, 89
Corylus 28
— Avellanæ 28
Crepis 10
— virens 10
Cynodon 27
— Dactylon 27
Cynoglossum 92
— officinale 92
Cyperus 14
— longus 14

Dianthus 52, 57, 70, 87
— carthusianum 87
— monspessulanum 87
— prolifer 57
— Toletanus 52
— sp. 70
Dryas 84
— octopetala 84

Págs.

Echinops 74
— sphærocephalus 74
Emex 68
— spinosa 68

Erodium 100
— malachoides 100
Eryngium 51, 56
— campestre 51, 56
Epilobium 31, 92, 102
— hirsutum 31
— obscurum 92
— virgatum 102
Eucalyptus 30
— globulus 30
Euphorbia 25, 77
— helioscopia 81
— hiberna 77, 81
— pubescens 25
— — Var. subglabra 25
Euphrasia 80
— tatarica 80
— sp. 80

Festuca 21
— sp. 21
Fœniculum 69
— vulgaris 69

Fragaria 22
— Fragariastrum 22
Fraxinus 100
— sp. 100
Galeopsis 85, 92
— Tetrahit 85, 92
Gentiana 39
— lutea 39
Geranium 86, 92, 99
— nodosum 99
— pratense 86
— silvaticum 92
Glycyrrhiza 19
— glabra 19
Graminacea 32, 33
— indet. 32, 33

Hedera 47, 66
— Helix 47, 66
Helleborus 87, 95
— viridis 87, 98
Heracleus 103
— pyrenaicus 103
— spondylus 103

Págs.

Hieracium.............. 33, 84, 91
— carpetanum.............. 33
— subinuloides.......... 84, 91
Holcus.................... 17
— sp...................... 17
Hordeum.................. 65
— murinum................ 65
Hyoscyamus 55
— niger.................... 55
Hypericum.............. 84, 92
— quadrangulum......... 84, 92
Hypochæris................ 33
— radicata................ 33

Iris.................... 14, 48
— Pseudoacorus......... 14, 48

Jasminum 54
— officinale 54
Jasonia.................... 23
— tuberosa................ 23
Juglans.................... 60
— regia.................... 60

Knautia.................... 88
— sylvatica................ 88

Lappa...................... 74
— minor.................... 74
Laserpitium................ 93
— latifolium................ 93
Lavatera................... 12
— triloba.................. 12
Lemosthænes.............. 42
— peleus.................. 42
— — f. Fairmairei 42
Leucanthemum........ 56, 72, 92
— Parthenium.............. 92
— vulgare 56, 72
Lithospermum.............. 92
— arvense.................. 92
Lolium..................... 37
— multiflorum.............. 37
Lonicera................... 94
— alpina................... 94
Lycium 72
— vulgare.................. 72
Lycopus.................... 95
— europæus................ 95

Macroglossa 70
— stellatarum 70
Macrosporium........... 69, 70

Págs.

— commune.............. 69, 70
Marrubium................. 50
— vulgare.................. 50
Matthiola.................. 100
— annua................... 100
Melampyrum............. 23, 80
— pratense.............. 23, 80
Mentha.................. 13, 75
— aquatica................. 13
— nemorosa................ 13
— piperita 75
— rotundifolia.............. 13
Meum...................... 78
— athamanticum............ 78
Microlonchus............... 8
— spinulosus............... 8
Moehringia................. 70
— trinervia................. 70
Molineria............... 55, 58
— minuta 55, 58

Nepeta............... 57, 85, 92
— Beltranii................. 57
— latifolia.............. 85, 92

Opoponax.................. 11
— Chironium............... 11

Periballia............... 55, 58
— minuta............... 55, 58
Periplaneta................ 41
— americana 41
Persica.................... 71
— vulgaris................. 71
Peucedanum............. 84, 92
— Oreoselini............ 85, 92
Phaseolus 19
— vulgaris................. 19
Phlomis.......... 35, 47, 69, 70
— crinita 69, 70
— Herba-venti 35, 47, 71
Phragmites.......... 59, 63, 66
— communis......... 59, 63, 66
Pimpinella................. 98
— villosa.................. 98
Pinus...................... 38
— Pinaster 38
Plantago................... 72
— major................... 72
Poa....................... 36
— nemoralis................ 36
Podospermum.............. 11
— laciniatum............... 11

Págs.

Polygonum. 20, 35, 57, 72, 76, 92, 101
— aviculare 20, 35, 72, 92
— Bellardii 20
— Convolvulus 76
— Hydropyper 89
— Persicaria 57
— vulgare 101
Polypogon 17
— monspeliensis 17
Polystichus 44
— connexus 44
Populus 85
— nigra 85
Potentilla 22
— reptans 22
Prunus 13, 92
— domestica 13
— spinosa 13, 92
— sp 13
Pteris 59
— aquilina 59

Quercus 72
— pedunculata 72

Ranunculus 73, 102
— repens 73, 102
Rhagadiolum 99
— stellatum 99
Rhododendrum 79, 97
— ferrugineum 79, 97
Robinia 34, 55
— sp 34, 55
Rosa 21, 77
— alpina 77
— pimpinellifolia 83
— cult 21
— sp 77
Rubus 21, 29, 31, 52
— cuspidifer 78
— — × cæsius 78
— discolor 21
— thyrsoideus 21, 29, 31, 52, 53
— sp 78
Rumex 18, 20, 88, 95
— Acetosella 88
— obtusifolius 95
— pulcher 18, 20
Ruscus 32, 48
— aculeatus 32, 48

Salix 25, 29, 53, 63, 73, 82, 104
— caprea 91

Págs.

— cinerea 25, 63, 73, 104
— incana 25
— pentandra 90
— retusa 82
— triandra 82
— vitellina 95
— sp 53
Sanguisorba 91, 92
— officinalis 91, 92
Santolina 72
— chamæcyparissus 72
Saxifraga 88, 96
— geranioides 83
— rotundifolia 96
Secale 31, 32
— cereale 31, 32
Siagona 45
— Jenissoni 45
Siderites 54, 75
— hyssopifolia 75
— incana 54
Silene 99
— inflata 99
Sisymbrium 33, 86
— pinnatifidum 86
— sp 33
Smilax 31, 53, 66, 67
— aspera 31, 53, 66, 67
Solanum 49, 51
— tuberosum 49, 51
Sonchus 96
— oleraceus 96
Sorbus 83
— Aucuparia 83
Sorghum 102
— halepensis 102
Spiræa 92
— ulmaria 92

Tanacetum 91, 96
— vulgare 91, 96
Taraxacum 96
— officinale 96
Teucrium 12
— Pseudochamæpytis 12
Tragopogon 75
— dubium 75
Trifolium 20, 35, 36, 39
— nigrescens 36
— pratense 20, 35, 39
Trigonella 39
— monspeliaca 39
Tussilago 80

Págs.

— Farfara.................. 80

Ulex..................... 38, 62
— sp.................... 38, 62
Ulmus..................... 36
— campestris.............. 36
Urtica..................... 97
— dioica.................. 97

Vaccinium.................. 81
— Myrtillus................ 81
Verbascum................. 93
— Lychnitis............... 93
Vicia...................... 19
— angustifolia............. 19
Vincetoxicum......... 22, 79, 99
— nigrum.................. 99
— officinale.............. 22, 79
Viola...................... 12

Págs.

— odorata................. 12
Vitex...................... 65
— Agnus-castus............ 65
Vitis.................... 33, 46
— vinifera................ 46
— sp...................... 33

Xanthium.................. 11
— Basilei.................. 11
— canadense............... 11
— catalaunicum............ 11

Yucca..................... 53
— gloriosa................. 53

Zea................. 18, 62, 65
— Maydis............ 18, 62, 65
Zollikosferia............... 33
— resedæfolia.............. 33

JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

TRABAJOS DEL MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES

SERIE BOTÁNICA, NÚM. 10.

BOSQUEJO DE UNA FLÓRULA HISPALENSE DE MICROMICETOS

POR

ROMUALDO GONZÁLEZ FRAGOSO

(Publicado el 30 de noviembre)

MADRID
1916

El Museo Nacional de Ciencias Naturales forma parte del Instituto Nacional de Ciencias Físico-Naturales, y depende directamente de la Junta para ampliación de estudios e investigaciones científicas.

Publica un conjunto de *Trabajos* constituídos por libros y folletos que forman tres series:

Serie **Botánica.**
— **Zoológica.**
— **Geológica.**

En los laboratorios del Museo, la Junta para ampliación de estudios e investigaciones científicas ha organizado cursos de Investigación que, por lo que respecta a Botánica, tienen por objeto: 1.° Realizar labor de seminario para crear investigadores de esta ciencia en España.—2.° Publicación de Memorias de Botánica, cuyo conjunto constituye la Serie Botánica de los Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales, y 3.° Publicación de la «Flora Ibérica».

JUNTA PARA AMPLIACIÓN DE ESTUDIOS E INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

TRABAJOS DEL MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES

SERIE BOTÁNICA, NÚM. 10.

BOSQUEJO DE UNA FLÓRULA HISPALENSE DE MICROMICETOS

POR

ROMUALDO GONZÁLEZ FRAGOSO

LIBRARY
NEW YORK
BOTANICAL
GARDEN

(Publicado el 30 de noviembre)

MADRID
1916

MADRID.—Imp. Clásica Española. Cardenal Cisneros, 10.—Teléf.° 4430

NEW YORK BOTANICAL GARDEN

No es de la provincia de Sevilla de la que menos datos se poseen, dentro de los escasos conocimientos de la Micoflora española, en cuanto a micromicetos se refiere, y, acaso, como se verá en el curso de este trabajo, es de las más estudiadas, y no por cierto de las menos interesantes.

Apenas si en la *Enumeración de las Criptógamas de la Península*, de Colmeiro (1), se consigna algún dato. Nada tampoco, en concreto, dió Del Amo en su *Flora* (2). En 1883 publiqué unos cortos *Apuntes acerca de la Flórula de Sevilla* (3), en los que di algunos, pero escasos datos, que posteriormente he comprobado exactos, si bien resintiéndose de la sistemática, en aquella época aun muy imperfecta para los micromicetos. En 1895 (4) y 1897 (5), el distinguido botánico sevillano don Manuel J. de Paúl, publicó no pocos datos, ayudado por el ilustre Delacroix, quien describió algunas especies de la provincia de Sevilla en el *Boletín de la Sociedad micológica de Francia* (6). Todas ellas fueron reunidas por el profesor De las Barras en su *Flórula Sevillana* (7), como ya lo hiciera Colmeiro con las de época anterior, en su *Enumeración y Revisión de las Plantas de la Península* (8). Posteriormente, Lázaro Ibiza, en su *Compendio de la Flora española*, y particularmente en su segunda edición (9), reunió a las de las restantes regiones de nuestro país, buena parte, aun cuando no todas las especies conocidas en la provincia; pero, como es lógico en obras de tal naturaleza, sin concretar localidades y omitiendo buen número de especies, laguna que puede notarse asi-

NOV 14 1924

Trabajos del Museo Nacional de Cienc. Nat. de Madrid.—Serie Bot. núm. 10.—1916.

mismo en las relativas a otras regiones. Posteriormente, el mismo sabio botánico, en su interesante estudio de los *Phragmidium* de España (10), dió algunos de los que se encuentran en la provincia de Sevilla, y que se refieren a ejemplares o notas mías. En 1912 publiqué una corta nota (11) incluyendo en ella algunas especies, y posteriormente, en todos mis trabajos, he añadido otras de la flórula hispalense (12 a 22). El ilustre profesor P. A. Saccardo, en 1914 (23) y 1915 (24), ha incluído en sus *Notas micológicas* algunos hongos recolectados por mí en la provincia de Sevilla. Por último, en 1915, el sabio profesor G. B. Traverso (25) y el ilustre micólogo, profesor Fr. Bubák (26), han tenido la bondad de cooperar a mis esfuerzos con valiosos estudios, en los cuales mi parte de trabajo es mínima, y de inestimable valía la suya. Sírvanles estas líneas de testimonio de mi agradecimiento, que hago extensivo a mis maestros y amigos, el profesor Ed. Fischer y M. Paul Hariot, a quienes consulté mis dudas, así como al profesor René Maire, M. P. Sydow y otros, que con sus publicaciones y consejos me ayudaron. Gracias también a mis buenos amigos el profesor De las Barras y a don M. J. de Paúl, quienes me comunicaron, el primero, los hongos que ha recolectado en la provincia, y el segundo, la casi totalidad de los publicados por él y algunos que aun no había dado a conocer.

Mi agradecimiento es grande hacia la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas, así como al director del Museo de Ciencias Naturales de Madrid, que me dieron medios y posibilidad de llevar adelante estos estudios, merecedores de seguirse por otros botánicos, dada la importancia que hoy tienen en todos los países. Ciertamente estos trabajos han de ser continuados para llegar a un conocimiento completo y perfecto de la flórula de micromicetos de Sevilla, y el presente sólo es un resumen de cuanto me es conocido acerca de ella, incluyendo, a más de lo ya publicado, numerosas noticias nuevas.

En éste, como en anteriores trabajos, he seguido el criterio de crear el menor número posible de nuevas especies, prefiriendo, en muchos casos, consignar las diferencias morfológicas vistas, como una mera forma o como variedad. Admito, en cambio, con la mayoría de los micólogos modernos, las *formas especiales* o *especies biológicas*, que, creo deben figurar en la actual sistemática, aun con mayor validez que ciertas especies, fundamentadas en ligerísimas diferencias morfológicas, entendiendo que éstas son, acaso, testimonio de adaptaciones más pasajeras y fugaces que las adaptaciones que han producido diferenciación biológica. Corrobora esta opinión, hoy ya casi generalizada, el ver que estudios posteriores y minuciosos hacen completar cada día el conocimiento de las especies biológicas con caracteres morfológicos.

BIBLIOGRAFIA (*)

(1) Colmeiro (M.) — *Enumeración de las Criptógamas de España y Portugal*. Madrid (Revista de los Progresos de las Ciencias, 1869-70).

(2) Amo (M. del). — *Flora criptogámica de la Península Ibérica*. Granada, 1870.

(3) González Fragoso (R.)—*Apuntes para la Flora de la provincia de Sevilla. Criptógamas*. An. de la Soc. esp. de Hist. Nat. Tomo XII. Madrid, 1883.

(4) Paúl (M. J. de).—*Notas en las actas de la Soc. Esp. de Hist. Nat.* Tomo XX, pp. 67-68. Madrid, 1895.

—— *Notas en las actas de la Soc. Esp. de Hist. Nat.* Tomo XXIV, pp. 143-144. Madrid, 1895.

(5) —— *Datos para la Flórula Sevillana*. Actas de la Soc. Esp. de Hist. Nat. Tomo XXVI, pp. 255-259. Madrid, 1897.

(6) Delacroix (G.)—*In Bull. Soc. myc. de France*. Vol. VI, p. 164 et suiv. París, 1890.

—— *In Bull. Soc. myc. de France*. Vol. IX, p. 260 et suiv. París, 1893.

(7) Barras (F. de las).—*Flórula Sevillana*. En actas de la Soc. Esp. de Hist. Nat. Madrid, 1898-1900.

(8) Colmeiro (M.)—*Enumeración y revisión de las plantas de la Península Hispano-Lusitana e Islas Baleares*. Madrid, 1885-1889.

(9) Lázaro e Ibizá (B.)—*Compendio de la Flora española*. Segunda edicion. Madrid, 1906-1907.

(10) —— *Los «Phragmidium» de España*. Revista de la Real Academia de Ciencias. Madrid, 1911.

NOV 1 1934

(*) Consigno en esta nota bibliográfica sólo los trabajos en que se consignan datos referentes a la ***flórula hispalense***. Los demás consultados se citan en cada especie.

(11) González Fragoso (R.)—*Datos micológicos para la flora española.* Bol. de la R. Soc. esp. de Hist. Nat. Madrid, enero, 1912.

(12) —— *Los Uredináceos* (estudio morfo-biológico de estos hongos). Anales de la Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas. Tomo VIII. Madrid, 1912.

(13) —— *Acerca de algunos Ustilagináceos y Uredináceos de la flora española.* Bol. de la R. Soc. esp. de Hist. Nat. Madrid, marzo, 1913.

(14) —— *Acerca de algunos Uredales de nuestra flora.* Bol. de la R. Sociedad esp. de Hist. Nat. Madrid, noviembre, 1913.

(15) —— *Contribución a la flora micológica española.* Bol. de la R. Soc. esp. de Hist. Nat. Madrid, febrero, 1914.

(16) —— *Contribución a la flora micológica del Guadarrama.* «Uredales», «Pireniales, Histeriales, Discales» y «Deuteromicetos». Trab. del Museo Nac. de Cienc. Nat.—Serie Bot. núms. 3, 4 y 5. Madrid, 1914.

(17) —— *Nueva contribución a la flora micológica del Guadarrama.* Trab. del Museo Nac. de Cienc. Nat.—Serie Bot. núm. 7. Madrid, 1914.

(18) —— *Sur quelques champignons peu connus ou nouveaux de la flore espagnole.* Bol. de la R. Soc. esp. de Hist. Nat. Madrid, abril, 1914.

(19) —— *Varios hongos pocos conocidos o nuevos para la flora española.* Bol. de la R. Soc. esp. de Hist. Nat. Madrid, octubre, 1914.

(20) —— *Hongos parásitos de la flórula hispalense, nuevos o poco conocidos.* Bol. de la R. Soc. esp. de Hist. Nat. Madrid, febrero, 1915.

(21) —— *Micromicetos de la flora española.* Bol. de la R. Soc. esp. de Hist. Nat. Madrid, junio, 1915.

(22) —— *Adiciones a la micoflora española.* Bol. de la R. Soc. esp. de Hist. Nat. Madrid, julio, 1915.

(23) Saccardo (P. A.)—*Notae mycologicae.* Serie XVIII. In Ann. Myc. Vol. XII. Berlín 1914.

(24) —— *Notae mycologicae.* Serie XIX. In Ann. Myc. Vol. XIII. Berlín, 1915.

(25) Traverso (G. B.)—*Pugillo di micromiceti della Spagna.* In Bull. della Soc. bot. ital. Firenze. marzo, 1915.

(26) Bubák (Fr.)—*Fungi nonnulli novi hispanici.* In «Hedwigia» Band LVII. Dresden, 1915.

(27) González Fragoso.—*Micromicetos varios de España y de Cerdaña.* Trab. del Museo Nac. de Cienc. Nat.—Serie Bot. núm. 9. Madrid, 1916.

TELEOMICETOS *Sacc.*

Basidiomycetæ *(De Bary) Sacc. et Trav.*

Uredales *(Brongn.) Dietel*

Pucciniaceæ *Schröt.*

Uromyces *Link*

1.—**Uromyces Poæ** Rabh.—U. Dactylidis Otth., p.p.—Plowr., *Brit. Ured.*, p. 131.—Sacc., *Syll. fung.* VII, p. 540, p.p. et XXI, p. 585.—Fischer, *Ured. der Schweiz*, pp. 72 et 545.—Bubák, *Fungi bohemici, Ured.*, p. 18. — Sydow, *Mon. Ured.*, II, p. 310.—Hariot, *Les Uréd.*, p. 229.—Trotter, *Ured. de la fl. ital.*, pp. 85 et 465. — Gz. Frag., V. Bibl. n.os 13-17.—O, I = II, III.

Hab.—En hojas de *Poa annua*, *P. trivialis* y *P. nemoralis*.—En facies urédica y teleutospórica.—Común en los alrededores de Sevilla!, casi todo el año.

2.—**Uromyces Dactylidis** Otth.—Sacc., VII, p. 540, p.p. et XXI, pp. 585 et 587.—Plowr., p. 130.—Fischer, p. 71.—Bubák, p. 28.—Sydow, II, p. 309.—Hariot, p. 227.—Trotter, pp. 83 et 465.—Trav. e Sp., *La fl. mic. del Port.*, p. 52.—Gz. Frag., V. Bibl. n.° 13.—O, I = II, III.

Hab.—En hojas de *Dactylis glomerata*.—En facies urédica y teleutospórica. — Salteras!, VIII-X.

En hojas de *Dactylis glomerata* Var. *juncinella*, y *Dactylis* *glomerata* Var. *australis*.—En facies urédica y teleutospórica.—Pedroso de la Sierra!, V.

3.—**Uromyces Scirpi** (Cast.) Lagerh.—U. lineolatus (Desm.) Schröt.—Sacc., VII, p. 543.—Bubák, p. 30.—Hariot, p. 227.—Sydow, II, p. 302.—Trotter, p. 82.—Trav. e Sp., p. 52.—Gz. Frag., V. Bibl. n.os 12-13.—O, I = II, III.

Hab.—En hojas y tallos de *Scirpus maritimus*.—En facies urédica y teleutospórica.—Salteras! y Dos-Hermanas!, VII-X.

Es imposible asegurar la especie biológica a que pertenece.

4.—**Uromyces Scillarum** (Grev.) Winter.—Sacc., VII, p. 567.—Fischer, p. 2.—Bubák, p. 49.—Hariot, p. 225.—Trotter, pp. 79 et 464.—Sydow, II, p. 278.—Trav. et Sp., p. 52.—Gz. Frag., in Bol. R. Soc. esp. de Hist. Nat., 1914, p. 293 et Bibl. n.° 17.—III.

Hab.—En hojas de *Scilla Ramburii* y de *Urginea maritima*.—Castillo de las Guardas!, mayo.

Creo es la primera vez que se cita sobre la primera planta.

5.—**Uromyces Rumicis** (Schum.) Winter.—U. Rumicum (DC.) Lév.—etc.—Sacc., VII, p. 544.—Fischer, pp. 9 et 543.—Bubák, p. 32.—Hariot, p. 220.—Trotter, pp. 73 et 463.—Sydow, II, p. 233.—Trav. e Sp., p. 52.—O, I = II, III.

Hab.—En hojas y tallos de *Rumex pulcher*.—En facies urédica y teleutospórica.—Castillo de las Guardas!, V.

Sus ecidios en *Ficaria ranunculoides*, son indistinguibles morfológicamente de los de *Uromyces Poœ* Rabh.

Esta especie es probable se encuentre sobre otros *Rumex* de la provincia.

6.—**Uromyces Acetosæ** Schröt.—Sacc., VII, p. 537.—Bubák, p. 27.—Hariot, p. 221.—Trotter, pp. 72 et 463.—Sydow, II, p. 241.—Trav. e Sp., p. 51.—O, I, II, III, Hab.—En hojas, peciolos y tallos de *Rumex Acetosella*.—En facies uredospórica y teleutospórica bastante común; en facies ecídica, muy raro.—Castillo de las Guardas!, V.

Los ecidios que suelen encontrarse alguna vez en *Rumex*, es muy probable no pertenezcan a esta especie y sí a *Puccinia* en *Phragmitis*, y, según Hariot, a la *Puccinia Trailii* Plowr., que hemos encontrado en la provincia.

7.—**Uromyces Polygoni** (P.) Fuck.—Puccinia Polygoni Pers.—Uromyces Aviculariæ Schröt.—Sacc., VII, p. 533.—Fischer, p. 61.—Bubák, p. 22.—Hariot, p. 220.—Trotter, pp. 71 et 463.—Sydow, II, p. 236.—Trav. e Sp., p. 52.—Paúl, V. Bibl. n.º 5.—Gz. Frag., V. Bibl. n.º 15.—O, I, II, III.

Hab.—En hojas y tallos de *Polygonum aviculare* Var. *vulgaris* y Var. *erectum*.—En facies urédica y teleutospórica.—Alrededores de Sevilla!—Casi todo el año.

En Huévar, Paúl! sobre *Polygonun aviculare*.—Las mismas facies.

La facies ecidiana de esta especie es rara. Yo no la encontré nunca.

8.—**Uromyces Behenis** (DC.) Unger.—Æcidium Behenis DC.—Uredo Behenis DC.—Capitularia myelospora Ces.—Sacc., VII, p. 559.—Fischer, p. 62.—Bubák, p. 37.—Hariot, p. 203.—Trotter, p. 68.—Sydow, II, p. 218.—Trav. e Sp., p. 51.—Paúl, V. Bibl. n.º 5.—Gz. Frag., V. Bibl. n.º 15.—I, III.

Hab.—En hojas y tallos de *Silene inflata*.—En ambas facies. Alrededores de Sevilla!—En primavera y otoño.

En Huévar.—Ambas facies.—Paúl!

En Pedroso de la Sierra!—Facies ecidiospórica.—V.

Probable en casi toda la provincia.

9.—**Uromyces caryophyllinus** (Schrank) Schröt.—Uromyces Dianthi (Pers.) Niessl.—U. sinensis Speg.—Uredo dianthicola Hariot, etc.—Sacc., VII, p. 545.—Fischer, p. 11.—Bubák, pp. 203 et 305.—Trotter, pp. 66 et 462.—Sydow, II, pp. 210 et 362.—Fischer, in Centr. f. Bakt. u. Paras., II Abt., 28 Bd. 1910, p. 143.—*Die Specialisation der* Uromyces caryophyllinus (Schrank) Winter (in Myc. Centralbl. 1912, pp. 11-18).—*Weitere Versuche über die Specialisation der* Uromyces caryophyllinus (Schrank) Winter (in Myc. Centralbl. 1913, pp. 145-149).—Paúl, V. Bibl. n.º 5.—II, III.

Hab.—En hojas de *Dianthus* cultivados.—En ambas facies. Sevilla, Tenorio! Paúl!—En primavera.

Huevar, Paúl!

Esta especie está llamada a dividirse, comprendiendo, no sólo formas especiales hemiuredales, sino también especies completas y heteroicas, como la descubierta por Tranzschel y Fischer en *Saponaria ocymoides* que forma sus ecidios en *Euphorbia Gerardiana* Jacq. *(E. Seguieriana* Necker), o sea el *Æcidium Euphorbiæ-Gerardianæ* Ed. Fischer.

Los ejemplares recolectados por el distinguido ingeniero de Minas D. Bernardo Tenorio estaban abundantemente parasitados a su vez por el *Darluca vagans*.

10.—**Uromyces Anagyridis** (Roussel) Roum.—Sacc., VII, p. 558.—Hariot, p. 206.—Trotter, pp. 62 et 462.—Sydow, II, p. 63.—Paúl, V. Bibl. n.º 5.—II, III.

Hab.—En hojas de *Anagyris foetida*.—En ambas facies.—Huevar, Paúl! En primavera.

No es muy extensa el área de esta especie, que se cita en Francia, Italia, Siria, Kurdistania y Tripolitania, siendo el hallazgo, en estas dos últimas regiones, muy reciente (1). En España se cita por los Sydow y por Trotter (loc. cit.), debiendo referirse sin duda a esta localidad, pues no conozco otra de España en que haya sido mencionada.

---

(1) Saccardo (P. A.) et Trotter (A.)—Fungi Tripolitani.—In Ann. Myc. Vol. XI, 1913, p. 411.

Bubák (Fr.) Wissenschaftliche Ergebnisse der Exped. nach Mesopot., 1910.- Fungi, p. 3.—In Ann. k. k. Narturh. Hofmuseums. Wien 1914.

11.—**Uromyces lupinicolus** Bubák.—Uromyces Lupini Sacc., p. p. etcétera.—Sacc., VII, p. 554, p. p.; XVII, p. 263, p. p. et XXI, p. 535.— Fischer, p. 543.— Bubák, p. 44.— Sydow, II, p. 114.—Hariot, p. 209.—Trotter, p. 61 p. p. et p. 462.—Gz. Frag., in Bol. R. Soc. esp. de Hist. nat. 1914, p. 293.—II, III.

Hab.—En hojas y peciolos de *Lupinus angustifolius*.—En ambas facies.—Pedroso de la Sierra! V.

La distinción entre esta especie y el *Uromyces renovatus* Sydow (*U. Lupini* Sacc., p. p.) es fácil, pues a más de otros caracteres, las uredósporas, en esta última especie, tienen la pared gruesa, generalmente de 2-3 μ y aun más, y en el *U. lupinicolus* Bubák, la membrana es fina de 1-1,5 μ, caracter que se advierte sin trabajo.

12.—**Uromyces renovatus** Sydow.—Uromyces Lupini Sacc., p. p.—Sacc., VII, p. 554 p. p. et XXI, p. 537.—Trotter, p. 61, p. p. et 462.—Sydow, II, p. 113.—Trav. e Sp., p. 52.—Gz. Frag., V. Bibl. n.° 18.—II, III.

Hab.—En hojas y peciolos de *Lupinus albus*.—En ambas facies.—Pedroso de la Sierra!, I y V.—Castillo de las Guardas!, V.

Huévar, Paúl!—En ambas facies (sub *Uromyces Astragali* Var. *lupini*).

Aun se cita sobre *Lupinus*, pero en América, el *Uromyces Lupini* Berk. et Curt (*nec* Sacc.)=Uredo Lupini Berk. et Curt.=Uromyces tomentellus Cke.=Uromyces Astragali (Opis) Sacc., Var. Lupini De Toni, pero esta especie tiene facies ecidiana, y sus teleutosporas son lisas.

13.—**Uromyces Trifolii-repentis** (Cast.) Liro.—Hariot, p. 212.—Sydow, II, p. 461. — Sacc., XXI, p. 542. — Trotter, pp. 57 et 461.—Gz. Frag., V. Bibl. n.os 13 y 17.—O, I, II, III.

Hab.—En hojas, peciolos y pedúnculos florales de *Trifolium repens* y *T. minus.*—En todas sus facies.—Sevilla.—En primavera.

Esta especie se distingue de la siguiente, no sólo por la presencia del estado ecidial, sino también por el menor número de poros germinativos de las uredosporas. El *Uromyces minor* Schröt., no citado hasta ahora en nuestro país, sólo tiene ecidios y teleutosporas, distinguiéndose, por tanto, fácilmente por la carencia de uredosporas.

14.—**Uromyces Trifolii** (Hedw. f.) Lév.—Puccinia Trifolii Hedw. f.—Uromyces apiculatus Strauss, etc.—Sacc., VII, p. 504.—Fischer, p. 23.—Bubák, p. 22.—Hariot, p. 212.—Trotter, pp. 57 et 461.—Trav. e Sp., p. 52.—Gz. Frag., V. Bibl. n.os 16 y 17.—II, III.

Hab.—En hojas y peciolos de *Trifolium purpureum.* En ambas facies.— Castillo de las Guardas!, V. — En *Trifolium* sp. Sevilla! y Los Merinales!—Primavera.

Creo es la primera vez que se menciona esta especie parasitando el *Trifolium purpureum* Lois. Es más, esta especie, según me hace notar el Prof. Caballero, con quien la consulté, sólo se cita en España en alguna localidad o cultivada.

15.—**Uromyces striatus** Schröt.—Uromyces Medicaginis-falcatæ (DC.) Winter.—U. Medicaginis Sacc., etc.—Sacc., VII, p. 542.—Fischer, p. 31.—Bubák, p. 35.—Hariot, pp. 208 et 299.—Sydow, II, p. 115.—Trotter, pp. 56 et 460.—Trav. e Sp., p. 52.—Gz. Frag., V. Bibl. n.° 13.—O, I = II, III.

Hab.—En hojas y tallos de *Medicago falcata* y *M. sativa.*—En facies urédica y teleutospórica.—Alrededores de Sevilla!—En primavera y otoño.

16.—**Uromyces striatus** Schröt.

f. *Medicaginis-orbicularibus* C. Mass.—*Nov. della Fl. mic. veron.*, 1900, p. 259.—Sacc., XVI, p. 259.—Trotter, p. 57.—Gz. Frag., V. Bibl. n.° 15.—O, I = II, III.

Hab.—En hojas y tallos de *Medicago orbicularis.*—En facies urédica y teleutospórica.—Alrededores de Sevilla!—En primavera.

17.—**Uromyces Pisi** (Pers.) De Bary.—Uromyces Lathyri Fuck.—Uredo appendiculatus β Pisi Pers., etc. — Sacc., VII, p. 542.—Plowr., p. 133.—Fischer, pp. 28 et 543.—Bubák, p. 33.—Hariot, p. 210.—Sydow, II, pp. 124 et 460.—Trotter, p. 49.—Trav. e Sp., p. 52.—II, III.

Uredosoris hypophyllis, rariis caulicolis, sparsis, minutis, erumpentibus, dilute fuscis, pulverulentis; uredosporis globosis vel ovoideis, flavescentibus, aculeatis, parietis 1,5 μ crassis, 4-5 poris germinativis præditis, diam. usque 35 × 22 μ; teleutosoris conformibus obscurioribus; teleutosporis ovoideis, tunica fuligineo-castanea, valde incrassata, usque 7 μ, minute punctulata, 18-45 × 14-21 μ; pedicello hyalino vel flavido, 14-28 × 6, 5-7 μ, deciduo.—In foliis caulibusque *Vicia* sp. (nov?).—Prope Castillo de las Guardas 27-V-914.—Probabiliter ad *sp. n.* adscribenda.

Coloco provisionalmente esta interesante especie como *Uromyces Pisi*, si bien la creo nueva. La *Vicia* parasitada, según el Prof. Caballero, parece ser una especie nueva. Desgraciadamente, los ejemplares recolectados no presentan todo el desarrollo necesario para poder describirla.

Ya en el *Uromyces Pisi* se han separado por Jordi, diversas especies biológicas, y morfológicamente, por el sabio Profr. P. Magnus el *Uromyces Heimerlianus* P. Magnus sobre *Vicia hirsuta* y el *Uromyces Fischeri-Eduardi* P. Magnus (=U. Jordianus P. Magnus *non* U. Jordianus Bubák) sobre *Vicia cracca*, especies fácilmente distinguibles, tanto del *U. Pisi* como del *U. Fabæ*, así como el *Uromyces Briardi* Hariot de teleutosporas cubiertas de gruesas verrugas.

Nuestra forma se aproxima en su facies perfecta al *U. Pisi*, por sus teleutosporas punteadas y su pedicelo fino y caduco; en cambio, por su membrana gruesa, particularmente en el ápice, se acerca al *Uromyces Fabæ*, del que se aleja por carecer del larguísimo pedicelo que caracteriza a este último.

Es una forma verdaderamente interesante.

18.—**Uromyces Glycyrrhizæ** (Desm.) P. Magnus.—Sacc., VII, p. 725 sub. Puccinia Rabh., IX, 292, sub Uromyces Glycyrrhizæ (Rabh.) Magnus.—Trotter, pp. 48 et 459.—Sydow, II, p. 97.—Gz. Frag., V. Bibl. n.° 13.—II, III.

Hab.—En hojas y tallos jóvenes de *Glycyrrhiza glabra*.—En ambas facies.—Alrededores de Sevilla! y S. Juan de Aznalfarache!—Casi todo el año.

19.—**Uromyces Fabæ** (Pers.) De Bary.—Uromyces Orobi (Pers.) Winter.—Uromyces Viciæ Reb., etc.—Sacc., VII, p. 531.—Fischer, p. 65.—Bubák, p. 18.—Hariot, p. 213.—Trotter, pp. 45 et 458.—Sydow, II, p. 103.—Trav. e Sp., p. 52.—Paúl, V. Bibl. n.° 5.—O, I, II, III.

Hab.—En hojas y tallos de *Faba vulgaris*.—En facies urédica y teleutospórica.—Sevilla!, cultivada.—En primavera.—Huévar, Paúl!

En *Faba vulgaris* (subespontánea).—En iguales facies.—Pedroso de la Sierra!—Enero.

En hojas y tallos de *Vicia disperma*.—En todas sus facies.—Pedroso de la Sierra! y Castillo de las Guardas!—En primavera.

En hojas de *Vicia* sp. — Facies urédica y teleutospórica.—Huévar, Paúl!

Esta especie se distingue fácilmente del *Uromyces Ervi* Wat., que también se menciona en *Vicia*, por tener las teleutosporas bastantes mayores. El pedicelo en los ejemplares de *Vicia disperma*, a que me refiero, es amarillento, algo grueso, y no pasa de 60 μ de largo; es probable deba constituir una forma.

20.—**Uromyces Fabæ** (Pers.) De Bary.

f. *Viciæ-sativæ* Sacc.— *Fungi ex Ins. Melita*, in Bull. della Soc. bot. ital. 1912, p. 313; et in Estr. della Flora melitensis nova. 1915, p. 395.—Trotter, p. 459.

En hojas, peciolos y tallos de *Vicia sativa*.—En facies urédica y teleutospórica.—Dos Hermanas!—En *Vicia sativa* Var. *cordata* y Var. *macrocarpa*.—En todas sus facies.—Pedroso de la Sierra! y Castillo de las Guardas!—En primavera.

21.—**Uromyces appendiculatus** (Pers.) Link.—Uromyces Phaseoli (Pers.) Winter.—Uromyces Phaseolarum De Bary, etc.—Sacc., VII, p. 535.—Fischer, p. 19.—Bubák, 20.—Hariot, p. 210.—Sydow, II, p. 120.—Trotter, pp. 43 et 458.—Trav. e Sp., p. 51.—Gz. Frag., V. Bibl. n.º 27.—O, I, II, III.

En hojas de *Phaseolus vulgaris* y *Phaseolus Caracalla*.—En facies urédica y teleutospórica.—Huévar, Paúl!

Es verdaderamente de notar la presencia de esta especie sobre *Ph. Caracalla*, en que jamás se citó. Yo nunca la encontré.

22.—**Uromyces Terebinthi** (DC.) Winter.—Pilularia Terebinthi Cast., etc.—Sacc., VII, p. 552.—Hariot, p. 205.—Sydow, II, p. 143.—Trotter, pp. 40 et 458.—Trav. e Sp., 52.—Paúl. V. Bibl. n.º 5.—II, III.

Hab.—En hojas de *Pistacia Terebinthus*.—En ambas facies. Pedroso de la Sierra, Prof. S. Calderón y Paúl!

Es hasta ahora la única localidad meridional de esta especie nada común. Yo la he buscado en la misma región sin lograr encontrarla: pero los ejemplares que me ha comunicado el señor Paúl, no permiten la menor duda, y más tratándose de especie tan bien caracterizada.

Puccinia *Pers.*

23.—**Puccinia Andryalæ** (Syd.) Poirault.—*Ex* Hariot *in litt.*—Uredo Andryalæ Sydow. — Sacc., XVII, p. 438. — Hariot, p. 306.— Gz. Frag., in actas de la R. Soc. esp. de Hist. Nat., 1914, p. 293 et Bibl. n.° 17.—II, III.

Hab.—En hojas de *Andryala Ragusina.*—En facies urédica y teleutospórica.—Pedroso de la Sierra!—Primavera.

En hojas de *Andryala laxiflora.*—Castillo de las Guardas!—Primavera.

Esta especie la he encontrado también en los alrededores de Cercedilla, sobre *Andryala Ragusina* y *A. integrifolia*, pero sólo en la facies urédica.

Los ejemplares con ambas facies, de Sevilla, los consulté con Mr. Sydow y Mr. P. Hariot.

24.—**Puccinia Calcitrapæ** DC.—Hariot, p. 137.—Sydow, I, pp. 40 et 854.—Gz. Frag., V. Bibl. n.° 13.—II, III.

Hab.—En hojas, peciolos y tallos de *Centaurea Calcitrapa.* En ambas facies.—Común en los alrededores de Sevilla!—Mayo a septiembre.

Apenas distinta de la *Puccinia Centaureæ* (DC.) Mart., pero indudablemente diversa biológicamente.

25.—**Puccinia Canariensis** Sydow.—Sacc., XVII, p. 311.—Sydow, I, p. 45.—Gz. Frag., V. Bibl. n.° 18.—II, III.

Hab.—En hojas y escapos de *Thrincia tuberosa.*—Los Merinales!—En ambas facies.—En abril.

Especie bastante rara.

26.—**Puccinia Cardui-pycnocephali** Sydow. — In Ann. Myc., I, 1903, p. 343.— Sydow, I, pp. 34 et 852.— Sacc., XVIII, p. 291.—Hariot, p. 136.—Trotter, p. 96.—Gz. Frag., V. in Bibl. núm. 15.—II, III.

Hab.—En hojas de *Carduus pycnocephalus.*—En ambas facies.—Común en los alrededores de Sevilla!—Casi todo el año. En Dos Hermanas!—Primavera.

Esta especie, que puede encontrarse también en *Carduus tenuiflorus*, se distingue fácilmente de la *Puccinia Carduorum* Jacky, por su pedicelo largo, tanto o casi tanto, como la espora, si bien caduco. En cambio, por sus teleutosporas, más que punteadas, finísimamente verrucosas, se aproxima y es casi indistinguible morfológicamente, de la *Puccinia galatica* Sydow, opinión esta del Prof. Fr. Bubák, a quien remití varios ejemplares.

27.—**Puccinia Centaureæ** (DC.) Mart.

f. *Centaureæ-pullatæ* Gz. Frag.—In «*Sur quelques champignons*, etc.», Bol. de la R. Soc. esp. de Hist. Nat., 1914, p. 239.—II, III.

«Soros anfígenos, en su mayoría hipófilos, manchas nulas, o difícilmente visibles; pero, cuando existen, penetrantes hasta la cara opuesta de la hoja atacada, esparcidos, casi nunca confluentes, o bien numerosos, en grandes grupos irregulares u orbicularmente distribuídos: los uredosporíferos, ferruginosos: los teleutosporíferos, análogos, pero negro-parduscos: uredosporas globosas, subglobosas o elipsoideas, obscuras, de 20-26 × 16-22 μ, membrana bastante gruesa y finamente verrugosa: teleutosporas oblongas o elipsoideas de 24-36 × 16-24 μ, lisas, episporio engruesado por igual de 3-4 μ, fuliginoso-castañas, pedicelo hialino, breve y persistente.»

Hab.—En hojas, peciolos y tallos de *Centaurea pullata.*—Común en los alrededores de Sevilla!—Primavera y verano.

En Huévar, Paúl!—Dos Hermanas!—En primavera.

Sobre *Centaurea pullata* se ha citado también la *Puccinia verruca* Thüm. No dudo en modo alguno pueda encontrarse, pues sabido es que una misma fanerógama puede ser atacada por diversos uredales, pero sí puedo afirmar que la forma descrita por mí no admite confusión alguna con la *Puccinia verruca* Thüm., especie descrita sólo con teleutosporas, aparte de otros caracteres que haremos notar. La *Puccinia verruca* pertenece al grupo de la *Puccinia Asteris* Duby, al cual pertenecen entre otras las *Puccinia Cnici-oleracei* Pers., *P. Millefolii* Fuchel, *P. Galatellæ* Sydow, y otras, todas tan semejantes morfológicamente que se hace imposible su distinción sin el conocimiento de la planta atacada. En cambio la *Puccinia Centaureæ-pullatæ* Gz. Frag. pertenece al grupo variadísimo y diversiforme de la *Puccinia Centaureæ* (DC.) Mart., que de día en día se aumenta en especies por sus diferencias morfológicas.

Es verdad que muy recientemente mi maestro y amigo M. Paul Hariot (1) ha encontrado en ejemplares de *Centaurea napifolia* procedentes de Ajaccio (Córcega) y atacados al parecer de *Puccinia verruca* Thüm., uredosporas mezcladas con las teleutosporas, habiéndole dado el nombre de *Puccinia verrucoides (ad interim)*. Pero aun así, y juzgando, no sólo por la descripción, sino también por el estudio del ejemplar que ha tenido la bondad de remitirme, la diferencia entre mi *forma* y la especie de Thümen es indudable. Es más: M. Hariot que conoce perfectamente la *Puccinia Centaureæ-pullatæ* no se le ha ocurrido llevarla a su *P. verrucoides*, y antes al contrario, cuando antes de publicarla se la envié, la conceptuó como buena. Para facilitar la comparación voy a dar los caracteres diferenciales principales. Helos aquí:

---

(1) Hariot (Paul). *Quelques observations mycologiques*. *In* Bull. trim. de la Soc. Myc. de France. 1915, pp. 56 et 57.

Puccinia verruca Thüm.	**P. Centaureæ-pullatæ** Gz. Frag.	**P. verrucoides** Har.
Nada de uredos.	Uredosoros aislados, ferruginosos.	Uredosporas mezcladas con las teleutosporas.
Uredosporas nunca descritas.	Uredosporas globosas, subglobosas o elipsoideas, obscuras, de 20-26 × 16-22 μ, membrana bastante gruesa y finamente verrugosa.	Uredosporas globosas, pálido-fuliginosas, lisas, de 20 μ, membrana gruesa y como de capas concéntricas.
Teleutosporas fasciculadas, largamente claviformes, inequilaterales, contraídas, con el lóculo superior desigualmente obtuso, 25 × 14 μ, y el inferior, estrechado en pedicelo, de 30-34 × 8-9 μ, episporio delgado, liso, algo obscuro; pedicelo larguísimo, curvo, hialino 62 × 8 μ (*In* Rev. Mycol. I, p. 9, descripc. orig.).	Teleutosporas oblongas o elipsoideas, de 24-36 × 16-24 μ (pocas veces algo más), lisas, episporio engruesado por igual, de 3-4 μ, fuliginoso-castañas; pedicelo hialino, breve y persistente.	No descritas, pero ciertamente concordando con la descripción de Trotter transcrita, y que se refiere a ejemplares también de igual o análoga procedencia.
Teleutosporas claviformes, ápice redondeado o cónico algo agudo, muy engruesado (hasta 14 μ), en medio algo contraídas, abajo atenuadas, pardo pálidas o amarillo pardas, 40-68 × 11-24 μ, pedicelo hialino, grueso, persistente, hasta de 70 μ de largo (*In* Trotter, Ured. p. 100.)		

He copiado, traduciéndola, la descripción original de Thümen y que se refiere a ejemplares procedentes de Egipto, donde fueron recolectados por el Dr. Keck, así como la hecha por el Prof. Trotter por ejemplares procedentes de Córcega y de Italia, pues he encontrado, a juzgar por ellas, algunas ligeras diferencias entre ambos tipos.

Creo, pues, que examinando el cuadro precedente podrán diferenciarse fácilmente las tres especies o formas, y que las menciones hechas de *Puccinia verruca* sobre *Centaurea pullata*, sólo serán indudables cuando carezcan de uredosporas los ejemplares, y los caracteres de las teleutosporas concuerden; si estas últimas se encuentran mezcladas con uredosporas, se referirá a la *Puccinia verrucoides* Hariot, y si existen uredosoros aislados se tratará de la encontrada por mí sobre *Centaurea pullata*.

28.—**Puccinia Cichorii** (DC.) Bellynk.—Uredo Cichorii DC.—Fischer, p. 227.—Bubák, p. 124.—Sydow, I, p. 75.—Sacc., XVII, p. 311.—Hariot, p. 139.—Trotter, p. 106.—Trav. e Sp., p. 54.—Paúl, V. in Bibl. n.° 20.—II, III.

Hab.—En hojas y tallos de *Cichorium Intybus*.—Huévar, Paúl!

No me queda duda alguna acerca de la determinación que doy de esta especie poco común en la provincia, no obstante lo vulgar de la planta parasitada.

29.—**Puccinia Cirsii** Lasch.—Fischer, p. 217.—Bubák, p. 130.—Sydow, I, p. 55.—Hariot, p. 140.—Trotter, pp. 109 et 468.—Sacc., XVII, p. 292.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.° 16.—O, II, III.

Hab.—En hojas de *Cirsium sp.*—En todas sus facies.—Alrededores de Sevilla!—Primavera.

No me ha sido posible la determinación de la especie del *Cirsium* atacado, por encontrarse aún incompletamente desarrollada. La *Puccinia Cirsii* parece ser algo común en buena parte de España.

30.—**Puccinia crepidicola** Sydow.—Fischer, p. 234.—Sydow, I, p. 71. Sacc., XVI, p. 292.—Hariot, p. 146.—Trotter, pp. 114 et 468.—Trav. e Sp., p. 54.—Gz. Frag, *in* Actas de la R. Soc. esp. de Hist. nat. 1914.—II, III.

Hab.—En hojas y tallos de *Crepis taraxacifolia* Var. *pectinata* y otras variedades.—En ambas facies.—Pedroso de la Sierra! y Castillo de las Guardas!—Primavera.

En hojas y tallos de *Crepis pulcher.*—En ambas facies.—Castillo de las Guardas! —Primavera.

Bastante común en las localidades citadas. Se menciona por vez primera en *Crepis pulcher.*

No hay otra mención en España que la provisional hecha por mí (loc. cit.). En Portugal hay una cita, pero dudosa, hecha por Lagerheim.

31.—**Puccinia Crepidis-blattarioides** Hasl.—Centr. f. Bakter. u. Paras. II. Abt., XXI Bd., p. 510 (1908).—Sacc., XXI, p. 652.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.° 19, *sub* P. Crepidis Schröt.—O, I, II, III.

Hab.—En hojas y tallos de *Crepis virens* Var. *runcinata.*—En facies urédica y teleutospórica.—Castillo de las Guardas!—Primavera.

Esta especie ha sido separada biologicamente de la *Puccinia Crepidis* Schröt.

32.—**Puccinia Chrysanthemi** Roze.—Puccinia Chrysanthemi-chinensis Henn.—Roze, *in* Bull. Soc. myc. de France, 1900, p. 92.—Fischer, p. 190.—Sacc., XVI, p. 296.—Sydow, I, pp. 46 et 854.—Bubák, p. 135.—Hariot, p. 138.—Trotter, pp. 102 et 467.—Trav. e Sp., p. 54.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.° 13.—II, III.

Hab.—En hojas de *Chrysanthemum Indicum* (= *Pyrethrum*). En facies uredospórica.—En una huerta de Salteras!—Primavera.

Es la única mención que se ha hecho en España. Esta especie, sin embargo, se ha hecho bastante común en Europa, América y Australia.

33.—**Puccinia Galactitis** Sydow.—Sydow, I, p. 86.—Sacc., XVII, p. 286.—Hariot, p. 143.—Trav. e Sp., p. 54.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.° 20.—III.

Hab.—En hojas de *Galactites tomentosa*.—Huévar, Paúl!—Pedroso de la Sierra!—Primavera.

Son las únicas menciones hechas en España de esta especie.

34.—**Puccinia hispanica** Bubák.—Bubák, In «*Fungi nonnulli novi hispanici*.» Sond. *ex* «Hedwigia» Band LVII, pp. 1 et 2, 1915.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.° 22.—II, III.

«Manchas epifilas, orbiculares o elípticas, 1-2 mm. de diametro, pardas, áridas o casi áridas, limitadas por una línea delgada; soros uredosporíferos epifilos, 1-2 por mancha, redondeados, pequeños, color canela, pulverulentos; uredosporas globosas, de 25-30 μ de diámetro, o globoso-ovoideas, hasta elipsoideas, de 28-36 μ de largo por 24-28 μ de ancho, pardas con la membrana gruesa de 2-4 μ, ligeramente verrugosa. Soros teleutosporíferos epifilos, rara vez hipófilos, en manchas de 2-3 mm., visibles por ambas caras de la hoja, globosos, compactos, negros, reunidos o agregados, a menudo distribuídos en círculos y confluentes; teleutosporas ovoideas, elipsoideas o piriformes de 34-45 μ de largo por 22-28 μ de ancho, redondeadas por ambos extremos, con el lóculo basal atenuado en pedicelo, ápice no engruesado, no contraídas, membrana parda de 2,5-4 μ gruesa, finamente verrugosa; pedicelo de 50-85 μ de largo por 5-7,5 μ de grueso, hialino, adelgazado.»

Hab.—En hojas de *Thrincia hispida*.—Castillo de las Guardas! (loc. class.).—V-1914.—Pedroso de la Sierra!—Dos Hermanas!—En primavera.

Esta especie hasta ahora sólo se cita en España, pero en ella parece tener un área bastante extensa, poseyendo ejemplares de Cataluña, donde ha sido recolectada por el Prof. Caballero y el H.^{no} Sennen, y de Calatayud (Zaragoza) de donde me fué enviada por D. B. Vicioso.

El Prof. Fr. Bubák cree se trata de una *Brachypuccinia*, pero ni él en los ejemplares que le envié, ni yo en los numerosos que he estudiado hemos encontrado picnidios. Provisionalmente y mientras esto se aclare, es una hemiforma. Se diferencia bien por todos sus caracteres, dada la clara diagnosis del autor de la más afine, o sea de la *Puccinia Leontodontis* Jacky.

35.—**Puccinia Hypochæridis** Oud.—Sacc., VII, p. 633 (p. p. sub P. Hieracii).—Fischer, p. 232.—Bubák, p. 126.—Sydow, I, p. 100.—Hariot, p. 140.—Trotter, p. 121.—Trav. e Sp., p. 54.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.^{os} 15 et 16.—O, II^1, II^2, III.

Hab.—En hojas y tallos de *Hypochæris radicata*.—En todas sus facies.—Los Merinales!—Primavera.

En *Hypochæris glabra* Var. *genuina*.—En todas sus facies.—Castillo de las Guardas!—Primavera.

Común, sin duda, en gran parte de la provincia, y aun en buena parte de España. La he citado ya en los alrededores de la Alpina, en el Guadarrama.

36.—**Puccinia Leontodontis** Jacky.—Sacc., VII, p. 633 (p. p. sub P. Hieracii).—Fischer, p. 231.—Bubák, p. 125.—Sydow, I, p. 114.—Hariot, p. 146.—Trotter, pp. 126 et 470.—Trav. et Sp., p. 54.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.^{os} 15 et 16.—II, III.

Hab.—En hojas de *Leontodon hispanicus*.—En ambas facies. Los Merinales!—Primavera.

Especie bastante rara en la provincia. La he citado en el Guadarrama sobre *Leontodon hispidus*.

37.—**Puccinia Mariana** Sacc., *nec* Puccinia Marianæ Sydow.—Sacc., in *Fungi ex Ins. Melita*, Serie III, p. 9 (*in* Nuovo Giorn. bot. ital. Vol. XXII, Oct. 1915, p. 30).—O, II, III.

Pycnidiis? (*Verosimiliter* Æcidiolum Marianum *sp. n. ad interim.* Vid.)—Sec. Sacc. «Soris hypophyllis gregariis, orbicularibus, minutis, vix 0,5 mm. diam.; teleutosporiferis diu epidermide cinerescenti bullata tectis, nigricantibus; teleutosporis ellipsoideis utrinque rotundatis, apice breviter papillosis, levibus, 38-48 × 28-34 μ, atro-castaneis, tunica subæquali; pedicellis brevibus usque 12 μ longis, hyalinis».

Uredoporiis vid., inmixtis, globosis usque 25 μ diam. vel oblongis usque 30 × 18 μ, primum flavidis dein fuligineo castaneis, parietis plus vel minusve incrassatis usque 3,5 μ, verrucosis, poris germinativis 3-5, vel indistinctis.—In foliis *Silybi Mariani* prope Dos Hermanas!; leg. 1-V-916.

Descrita recientemente en la Isla de Malta, es la de Sevilla la segunda localidad conocida de esta *Puccinia* que creo una *braquiforma*, y acaso con uredosporas primarias y secundarias.

38.—**Puccinia Sonchi** Rob.—Sacc., VII, p. 638.—Fischer, p. 372.—Sydow, I, p. 154.—Hariot, p. 151.—Trotter, pp. 138 et 471.—Trav. e Sp., p. 56.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.º 15.—II, III.

Hab.—En hojas de *Sonchus oleraceus.*—En ambas facies, pero escaso en la teleutospórica.—Alrededores de Sevilla!—Primavera y verano.

Huévar, Paúl!—En la misma especie, facies uredospórica.

La tengo también de otras localidades y sobre otros *Sonchus* de España, y creo debe extenderse al menos por todo el litoral mediterráneo. Ya la cité sobre *Sonchus tenerrimus* procedente de Segorbe (Castellón), donde fué recolectada por el sabio botánico D. Carlos Pau. También la he recibido de Amposta (Cataluña), sobre *Sonchus maritimus*, recolectada por el Prof. Caballero, a quien tantos descubrimientos debe ya la flora micológica española.

Una rectificación tengo que hacer a propósito de la *Puccinia Sonchi* Rob., que creí haber sido el primero en citar en España, pero no es así, pues la prioridad corresponde al Prof. P. Magnus, quien anteriormente la había mencionado de Málaga (1), y me complazco en consignarlo.

39.—**Puccinia Taraxaci** (Rob.) Plowr.—Plowr., p. 186.—Sacc., IX, p. 305.—Fischer, p. 226.—Bubák, 125.—Sydow, I, página 164.—Hariot, p. 153.—Trotter, pp. 140 et 471.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.os 15 et 16.—II, III.

Hab.—En hojas de *Taraxacum officinale* y Var.—En ambas facies.—Sevilla!—Primavera.

Común sin duda en toda España.

40.—**Puccinia variabilis** (Grev.) Plowr.—Æcidium variabilis Grev.—Plowr., p. 150.—Fischer, p. 202.—Sacc., XVIII, p. 308. Sydow, I, p. 163.—Hariot, p. 152.—Trotter, p. 139.—Trav. e Sp., p. 56.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.° 17.—O, I, II, III.

Hab.—En hojas de *Taraxacum officinale*.—En facies ecídica y uredospórica.—Dos Hermanas!—Marzo.

Acaso no sea rara esta especie que por vez primera señalé en el Guadarrama.

41.—**Puccinia Menthæ** Pers.—Puccinia Labiatarum Schl.—P. Calaminthæ Fuck.—P. Clinopodii DC.—Sacc., VII, p. 617.—Fischer, p. 168.—Bubák, p. 69.—Sydow, I, p. 282.—Hariot, p. 160.—Trotter, pp. 159 et 472.—Trav. e Sp., p. 55.—Paúl, V. in Bibl. n.° 5.—O, I, II, III.

---

(1) V. in *Magnus*.—Ueb. ein. v. Bornmüller ges. Ured, p. 296, et *Lagerheim*, Verz. v. paras. Pilzen aus Sodermandland u. Bohuslän. (Svenk Bot. Tidrsk. Bd. 3 h. 1. 1909, p. 33.)

Hab.—En hojas de *Mentha* sp.—En facies urédico-teleutospórica.—Huévar, Paúl!

En las mismas facies.—Sobre *Mentha rotundifolia.*—Constantina, Prof. De las Barras!—Septiembre.

Común en toda España, se señalará, sin duda, en otras localidades y sobre otras labiadas de la provincia, y muy probablemente hacia el verano y otoño; en primavera la he buscado inútilmente.

42.—**Puccinia Jasmini** DC.—Sacc., VII, p. 717.—Sydow, I, p. 344.—Har., p. 156.—Trav. e Sp., p. 54.—Paúl, V. in Bibl. n.° 5.—III.

Hab.—En hojas y tallos de *Jasminum fruticans.*—Huévar, Paúl!

He comparado los ejemplares recolectados por el Sr. Paúl con otros que poseo de Marruecos y que debo a M. Hariot, y en nada difieren.

Esta especie fué por primera vez citada en España por el Sr. Paúl en 1897; posteriormente ha sido recolectada en Soncillo por Estébanez, y en Vaciamadrid y Torrelaguna por Beltrán.

Es bastante común en Argelia y Marruecos, y cítase en Europa, que yo sepa, en Francia y Rusia, y recientemente la ha citado el Prof. Bubák en Mesopotamia.

43.—**Puccinia Teucrii** Biv. Bern.—Puccinia Beltraniana Thüm.—Sacc., VII, p. 721.—Sydow, I, p. 300.—Hariot, p. 162.—Trotter, pp. 166 et 472.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.° 19.—III.

Hab.—En hojas de *Teucrium fruticans.*—Pedroso de la Sierra! y Castillo de las Guardas!—Primavera.

Abundante en ambas localidades, únicas de España en que se cita.

44.—**Puccinia Eryngii** DC.—Puccinia Pimpinellæ (Str.) Link. Var. Eryngii Winter.—Sacc., VII, p. 617.—Sydow, I, p. 379.—Hariot, p. 136.—Trotter, p. 188.—Paúl, V. in Bibl. n.º 5 (*Sub* P. Umbelliferarum.)—O, I, II, III.

Hab.—En hojas y peciolos de *Eryngium campestre*.—Huévar, Paúl!

45.—**Puccinia Petroselini** (DC.) Lindr.—Puccinia Anethi Fuck., etc.—Sacc., VII, p. 634 p. p.—Fischer, p. 112.—Sydow, I, pp. 399 et 889.—Hariot, p. 130.—Trotter, p. 195.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.º 13.—O, II^1, II^2, III.

Hab.—En hojas de *Petroselinum sativum*.—En todas sus facies.—Sevilla, Salteras!, etc.—Primavera a otoño.

Posteriormente a mi cita de Sevilla, se ha mencionado en Aranda de Moncayo. No creo rara esta especie que frecuentemente se encuentra sobre ejemplares también atacados de *Septoria Petroselini* Desm.

46.—**Puccinia Smyrnii** Biv. Bern.—Puccinia Smyrnii-Olusatri (DC.) Link, etc.—Sacc., VII, p. 670.—VII, p. 725, p.p. (*sub* P. apophysata Rabh.)—XI, p. 204 (*sub* P. Lecokiæ).—Sydow, I, p. 416.—Hariot, p. 131.—Trotter, p. 205.—Trav. e Sp., p. 56.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.º 19.—O, I, III.

Hab.—En hojas de *Smyrnium Olusatrum*.—En facies teleutospórica.—Castillo de las Guardas.—Mayo.

Esta especie bastante extendida en Europa y Norte de Africa, sólo está citada en España en Granada y en la localidad señalada en la provincia de Sevilla.

47.—**Puccinia Epilobii-tetragoni** (DC.) Winter.—Puccinia Epilobii Schröt. p. p.—P. pulverulenta Grev.—P. tenuistipes Opiz.—Sacc., VII, pp. 608, 735 et 789.—Fischer, p. 152.—Bubák, p. 62.—Sydow, I, p. 424.—Hariot, p. 119.—Trotter, pp. 208 et 474.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.º 19.—O, I, II, III.

Hab.—En hojas y tallos de *Epilobium hirsutum*.—En facies urédica y teleutospórica.—Constantina, Prof. De las Barras!—Septiembre.

Esta especie que por primera vez he citado en España, en la localidad dicha, la he recibido recientemente de Ribas (Pirineos Catalanes), donde ha sido recolectada por el Prof. Caballero. Son hasta ahora las dos localidades españolas, y en ambas sobre *Epilobium hirsutum*.

48.—**Puccinia Malvacearum** Mont.—Sacc., VII, p. 686.—Fischer, p. 313. Bubák, p. 147.—Sydow, I, p. 476.—Hariot, p. 116.—Trotter, pp. 215 et 474.—Trav. e Sp., pp. 55 et 144.—Paúl, V. in Bibl. n.º 5.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.os 16 et 17.—III.

En hojas de *Malva*.—Huévar, Paúl!

En hojas, peciolos y tallos de *Malva sylvestris*, *M. rotundifolia* y *Althæa rosea*.—Sevilla!—Casi todo el año.

En hojas y tallos de *Malva parviflora*.—Dos Hermanas!—Mayo.

En hojas y peciolos de *Althæa rosea*.—Constantina, Profesor De las Barras!—Septiembre.

Común en toda España.

49.—**Puccinia Pruni-spinosæ** Pers.—Puccinia Prunorum Link.—P. Pruni Pers.—P. discolor Fuck., etc.—Sacc., VII, p. 648. P. Pruni Pers., et p. 775 (Æcidium punctatum Pers.).—Fischer, p. 157.—Bubák, p. 116.—Sydow, I, p. 484.—Hariot, p. 117.—Trotter, pp. 219 et 474.—Trav. e Sp., p. 55.—Paúl, V. in Bibl. n.º 5.—O, I=II, III.

Hab.—En hojas de *Prunus domestica*.—Facies urédica.—Huévar, Paúl!

La facies urédica de esta especie común sin duda en toda España, es fácilmente diferenciable de la de *Puccinia Cerasi* (Bér.) Cast. La facies ecídica es rara, y en realidad sus relaciones con esta especie sólo están comprobadas experimentalmente entre *Anemone coronaria* y *Amygdalus communis*.

50.—**Puccinia Umbilici** Guep. — Sacc., VII, p. 700. — Sydow, I, p. 492. — Hariot, p. 120. — Trotter, pp. 222 et 474.— Trav. e Sp., p. 56.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.° 10.—III.

Hab. —En hojas y peciolos de *Umbilicus pendulinus*.—Alcolea del Río!—Enero.

Pedroso de la Sierra!—Mayo.

51.—**Puccinia Arenariæ** (Schum.) Winter.—Puccinia Lychnidearum Link, p.p.—P. Lychnidis DC.—P. Agrostemmatis Fuck.— P. Dianthi DC.—P. Malachii Kirchn.—P. Stellariæ Duby. etc.— Sacc., VII, p. 583.— Fischer, p. 307.— Bubák, p. 146.—Sydow, I, p. 553.—Hariot, p. 115.— Trotter, pp. 239 et 475.—Trav. e Sp., p. 33.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.° 19.—III.

Hab.—En hojas y tallos de *Melandrium pratense*.—Castillo de las Guardas!—Mayo.

Probable en otras Cariofiláceas y en más localidades.

52.—**Puccinia Corrigiolæ** Chev.—Puccinia Arenariæ Var. Corrigiolæ Roum.—Sacc., VII, p. 684.—Sydow, I, p. 557.—Trotter, pp. 244 et 475.—Trav. e Sp., p. 54.— Gz. Frag., V. in Actas de la R. Soc. esp. de Hist. Nat., 1914, p. 393.—III.

Hab.—En hojas de *Corrigiola telephiifolia*.— Pedroso de la Sierra!—Mayo.

Esta localidad es hasta ahora la única conocida de la especie en España. En Portugal fué citada por H. y P. Sydow (1), y se ha repartido en las exsiccatas «Flora Lusitánica» y «Herbario Portuguez da Acad. Polytechnica do Porto».

Bastante citada en la Europa media y meridional, no es rara en el África boreal habiéndola repartido el Prof. Maire en su

---

(1) H. et P. Sydow.—Ein Beitrag zur Pilzflora Portugal.—*In* «Broteria» II, Lisboa, 1903.

Mycotheca Boreali-Africana» sobre *Corrigiola littoralis;* procedente de Bou Znika (Marruecos), la tengo sobre *C. telephiifolia*, remitida por M. Paúl Hariot. En ambas especies es probable en España, al menos en el Sur y Este.

53.—**Puccinia Rumicis-scutati** (DC.) Winter. — Puccinia Rumicis Bell.—P. pedunculata Schröt., etc.—Sacc., VII, p. 636.—Fischer, p. 306.—Bubák, p. 112.—Sydow, I, p. 577.—Hariot, p. 166.—Trotter, pp. 250 et 475.—Trav. e Sp., p. 55.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.º 17.—II, III.

Hab.—En hojas y peciolos de *Rumex scutatus.*—En ambas facies.—Pedroso de la Sierra!—Enero y mayo.

Castillo de las Guardas!—Ambas facies.—Mayo.

54.—**Puccinia Porri** (Sow.) Winter.—Puccinia mixta Fuck.—Uromyces Alliorum Cke., etc.—Sacc., VII, p. 605.—Fischer, p. 80. — Bubák, p. 58. — Sydow, I, p. 610.—Hariot, p. 169.—Trotter, pp. 259 et 376.—Trav. e Sp., p. 55.—I, II, III.

Hab.—En hojas de *Allium Neapolitanum* y *Allium sp.*—En facies urédica y teleutospórica.—Sevilla!—Primavera.

En hojas de *Allium sativum.*—Las mismas facies.—Salteras! Primavera.

En hojas de *Allium sp.*—Las mismas facies.—Huévar, Paúl!

En hojas de *Allium polianthemum.*— En facies teleudospórica.—Castillo de las Guardas!—Mayo.

Especie citada en la región septentrional de España; la tengo también de Cataluña, recolectada por el Prof. Caballero. En Portugal se mencionó por Berkeley, Mesnier *(sub Uromices Alliorum)*, Thümen (sub *Puccinia mixta)*, y se ha repartido en la exsiccata de la Sociedad Broteriana. Es fácil de distinguir de la *Puccinia Allii* (DC.) Rud., por el gran número de mesosporas que acompañan a los probasidios biloculares, y que explican el nombre de *Uromyces Alliorum* Cooke.

55.—**Puccinia Allii** (DC.) Rud.—Xyloma Allii DC.—Puccinia Alliorum Cda.—P. rotundata Bon., etc.—Sacc., VII, p. 655.—Fischer, p. 330.—Sydow, I, p. 614.—Hariot, p. 169.—Trotter, pp. 261 et 476.—Trav. e Sp., p. 53.—Paúl, V. in Bibl. n.° 5.—II, III.

Hab.—En hojas de *Allium sativum*.—En ambas facies.—Huévar, Paúl!

En hojas de *Allium fistulosum*.—En ambas facies.—Pedroso de la Sierra!—Enero a mayo.

En hojas de *Allium sativum* y *Allium sp*.—En ambas facies. Castillo de las Guardas!—Mayo.

En hojas de *Allium* sp.—Ambas facies.—Dos Hermanas!—Abril.

Bastante común, como la especie anterior, se distingue fácilmente de ella, en las facies teleutospórica, por la carencia de mesosporas, y la presencia, en cambio, de numerosos parafisos.

Bueno es recordar que los ecidios que pueden encontrarse sobre algunos *Allium*, no pertenecen siempre a estas especies que acabamos de mencionar, sino que se encuentran en relación con *Puccinia* y *Uromyces*, y los ceomas con *Melampsora*, heteroicas. La facies teleutospórica de la *P. Porri*, es a veces tan abundante en mesosporas, que pudiera confundirse fácilmente con la misma del *Uromyces ambiguus* (DC.) Fuck.

56.—**Puccinia Asphodeli** Moug.—Cutomyces Aspodeli Thüm.—Puccinia maculicola D'Alm. et Da Cam.—Sacc., VII, p. 666.—Sydow, I, pp. 617 et 897.—Hariot, p. 170.—Trav. e Sp., p. 53.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.° 20.—I, III.

Hab.—En hojas de *Asphodelus microcarpus*.—En ambas facies.—Castillo de las Guardas!—Mayo.

Especie ya citada en España, y de la que tengo ejemplares, sobre la misma especie, de Málaga, y sobre *Asphodelus fistulosus*, de Medina-Sidonia y Bobadilla, recogidos por el Prof. De las

Barras. Los ecidios de esta especie (*Æcidium Prostii* DR. et Mont.), difieren considerablemente del *Æcidium Asphodeli-microcarpi* Gz. Frag., aun a simple vista.

Thümen separó esta especie del género *Puccinia*, creando para ella el género *Cutomyces*, a mi parecer bien justamente. Muchos autores vuelven hoy a admitir el género thümeniano.

57.—**Puccinia Romagnoliana** Maire et Saccardo.—Maire, in Ann. Myc. 1903, I, p. 220.—Sacc., XVII, p. 374.—Sydow, I, página 682.—Hariot, p. 179.—Trotter, I, p. 282.—Paúl, V. in Bibl. n.º 4 *sub* P. conclusa et P. punctum, et in n.º 5 *sub* P. Caricis Wint.—Gz. Frag., V. Bibl. n.º 27.—II, III.

Hab.—En hojas y tallos de *Cyperus longus.*—En ambas facies.—Huévar, Paúl!

Esta especie es probablemente idéntica a la *Puccinia conclusa* Thümen, nombre con el cual la dió primeramente en España el Sr. Paúl, y al menos muy afine a la *P. Cyperi* Arthur, de América, sino idéntica.

No conozco otra cita de esta especie que la hecha por el Prof. René Maire, en Córcega, y si acaso se considera idéntica la hecha en Portugal por Thümen de su *P. conclusa*, en su primera Contribución a la flora micológica lusitana. En España, sin embargo, no parece rara habiéndola recolectado en Panes (Santander) D. Cándido Bolívar, y en los montes de Toledo, en S. Pablo de los Montes, el Sr. Cogolludo, según los ejemplares que han donado al Herbario del Museo Nacional de Madrid.

58.—**Puccinia Scirpi** DC.—Sacc., VII, p. 659.—Fischer, p. 298.—Sydow, I, pp. 688 et 900.—Hariot, p. 179.—Trotter, p. 283.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.º 13.—O, I=II, III.

Hab.—En tallos de *Scirpus lacustris.*—En facies urédica y teleutospórica.—Alcalá de Guadaira!—Agosto.

Parece ser rara en la provincia. En el resto de España sólo está citada en Aragón, y de Portugal no conozco mención alguna. Su área conocida de dispersión sólo alcanza a algunos países de Europa y al Japón.

59.—**Puccinia Agrostidis** Plowr.—Sacc., VII, p. 776 et XI, p. 202.—Fischer, p. 353.—Bubák, p. 84.—Sydow, I, p. 717.—Hariot, p. 184.—Trotter, pp. 300 et 478.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.° 13.—O, I = II, III.

Hab.—En hojas y vainas de *Agrostis alba, A. vulgaris* y *A. Castellana.*—En facies urédica y teleutospórica.—Sevilla!—Verano y Otoño.

No es común, según creo, esta especie en la provincia, y sólo la he encontrado en los alrededores de Sevilla, y en abundancia en el Cementerio general y sus proximidades. La presencia en aquel recinto de numerosas plantas cultivadas, entre ellas, ciertamente las *Aquilegia* explica su aparición, y la posibilidad de de hallar el *Æcidium Aquilegiæ* Pers. Sin embargo, como otras especies heteroicas puede reproducirse la epidemia de esta *roya* sin necesidad de la correlación con la facies ecidiana.

En el resto de España se ha citado el *Æcidium Aquilegiæ* Pers., pero no las facies superiores.

60.—**Puccinia Symphyti-Bromorum** Fr. Müller.—Puccinia bromina Erikss. p. p.—Fischer, p. 359.—Sydow, I, p. 712.—Sacc., XVII, p. 382.—Hariot, p. 183.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.^os^ 13 et 16 sub P. bromina.—O, I = II, III.

Hab.—En hojas de *Bromus maximus* y *Bromus* sp.—En facies urédica y teleutospórica.—Sevilla!—Primavera.

En hojas de *Bromus maximus* y *B. mollis* (= *Serrafalcus*) Var.—En iguales facies.—Pedroso de la Sierra!—Mayo.

En *Bromus rubens.*—Ambas facies.—Castillo de las Guardas! Mayo.

En *Bromus sp.*—Igualmente.—Valencina!—Abril.

He citado ya esta especie también en el Guadarrama. Su distinción de las *Puccinia glumarum* y *P. dispersa* es dificilísima.

Sin embargo, me he guiado, aparte de otras pequeñísimas diferencias, de que los teleutosoros de ambas especies tienen números parafisos, mientras que en la que nos ocupa son escasos. En la *P. glumarum* también las teleutosporas alcanzan mayores dimensiones que en la *P. Symphyti-Bromorum* Fr. Müller.

61.—**Puccinia coronata** Corda.—Sacc., VII, p. 623.—Fischer, página 373.—Bubák, p. 99.—Sydow, I, p. 699.—Hariot, página 181.—Trotter, p. 290.—Trav. e Sp., p. 50.—Paúl, V. in Bibl. n.º 5.—O, I = II, III.

Hab.—En hojas de *Avena sativa*.—En facies urédica y teleutospórica.—Huévar, Paúl.

Esta especie se ha subdividido a consecuencia de trabajos experimentales interesantísimos, en particular de Klebahn y Eriksson. Razones que luego expondré al ocuparme de la *Puccinia Lolii* Nielss., me hacen creer que las encontradas sobre *Avena* deben más bien entrar en esta última especie desde el momento que ambas especies *Lolii* y *coronata* se consideran diversas.

62.—**Puccinia Cynodontis** Desm. Sacc., VII, p. 748.—Bubák, *Infekt. mit einigen Ured.* (in Centr. f. Bakt. u. Paras.) 1 Abd., Bd. XVIII, 1907, pp. 74-76. — Hariot, pp. 187 et 299. — Trotter, p. 306.—Trav. e Sp., p. 54.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.º 13.—O, I = II, III.

Hab.—En hojas de *Cynodon Dactylon*.—En facies urédica y teleutospórica. — Sevilla, Dos Hermanas, Salteras! — Casi todo el año.

No conozco ninguna otra mención de esta especie en España, que la hecha por mí en esta región.

63. — **Puccinia dispersa** Erikss. et Henn. — P. Rubigo-vera (DC.), p.p. etc.—Sacc., XVII, p. 381.—Sydow, I, p. 709.—Fischer, p. 357. — Bubák, p. 76.—Hariot, p. 183.—

Trotter, p. 295.—Trav. e Sp., p. 54.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.° 13.—O, I, = II, III.

Hab.—En hojas de *Secale cereale.*—En facies urédica y teleutospórica.—Alcalá de Guadaira!—Agosto.

Probablemente en relación con ecidios sobre *Anchusa Italica.*

Especie biológica probable en otras gramíneas.

64.—**Puccinia Fragosoi** Bubák.—Bubák, in *Fungi nonnulli novi hispanici*, Separ. ex «Hedwigia» Band LVII, 1915, p. 2.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.° 22.—II, III.

«Soros uredosporíferos epifilos, raros hipofilos, dispersos o igualmente distribuídos, elipsoideos, oblongos o lineares, primero cubiertos, después abiertos, rompiendo la epidermis longitudinalmente, pulverulentos, amarillos; uredosporas globosas de 24-34 μ de diámetro, o ovoideas piriformes de 28-32 μ largo, por 22-26 μ ancho, membrana hialina de 2-2,5 μ de gruesa, verrugosa, llenas de gotas oleosas, auranciáceas, 8-10 poros germinativos esparcidos por toda la superficie. Soros teleutosporíferos hipofilos, elipsoideos u oblongos, a veces confluentes, o bien circinados, negros, cubiertos y divididos en loculos por parafisos pardos; teleutosporas bicelulares, oblongas o mazudas, a menudo irregulares, de 45-75 μ de largo, por 20-30 μ de ancho, celdilla superior la mayor parte de las veces corta y ancha, con ápice truncado, y a veces oblicuo y cónico, de 6-8 μ de espesor, contraídas al nivel del tabique medio, y hacia la base, fuertemente atenuada hasta el pedicelo, membrana lisa, parda, con el ápice obscuro, y hacia la base más clara; teleutosporas unicelulares, mesosporas ± elipsoideas, oblongas o mazudas, de 30-45 μ de largo, 13-22 μ ancho, pardas, ápice obscuro, redondeado, truncado u oblicuamente cónico, engruesado de 3-7,5 μ, pedicelo de 10-20 μ de largo y 8-10 μ grueso, amarillo-pardo y persistente.»

Hab.— En hojas de *Koeleria phleoides.*— Sevilla y Dos Hermanas!—Fines de invierno y primavera.

En hojas de *Koeleria phleoides* Var. *parviflora* Wk.—Pedroso de la Sierra, Valle del Biar!—Mayo.

Esta especie es distinta de la *Puccinia simplex* (Rœm.) Erikss. et Henn., y de la *P. delicatula* Bubák, especies las más próximas. La *P. longissima* Schröt., es aún más diversa.

Su área de dispersión debe ser extensa, al menos en España, poseyéndola ya de Horta, recolectada por el H.^{no} Sennen; de Barcelona, Prof. Caballero, y de Calatayud (Zaragoza), enviada por don B. Vicioso.

65.—**Puccinia glumarum** (Schum.) Erikss. et Henn.—*Uredo Glumarum* Schum.—*Puccinia Rubigo-vera* Auct., p. p.—Fischer, p. 366.—Saçc., XVII, p. 380.—Sydow, I, p. 706.—Bubák, p. 81.—Hariot, p. 182.—Trotter, p. 393.—II, III.

Hab.—En hojas y vainas de *Gaudinia fragilis*.—En ambas facies.—Castillo de las Guardas!—Mayo.

En *Gaudinia fragilis* sólo se ha citado hasta ahora, que yo sepa, la *Puccinia graminis* Pers.

Creo debe constituir al menos una forma, y sólo provisionalmente la doy, como *P. glumarum*, como tipo más afine.

La encontré asociada en algunos ejemplares con el *Erysiphe graminis*.

66.—**Puccinia glumarum** (Schum.) Erikss. et Henn.

f. *Ægilopis* Gz. Frag.—*In Hongos parás. de la fl. hispal. etc.* Bol de la R. Soc. esp. de Hist. nat., 1915, p. 123.

Uredosoros y teleutosoros como se describen en la especie; teleutosporas contraídas al nivel del tabique medio, con la celdilla inferior muy estrecha; ápice, poco o nada engruesado; dimensiones 42-64 × 14-18 μ; pedicelo hialino, brevísimo.

Hab.—En hojas y vainas de *Ægilops ovata*.—Pedroso de la Sierra y Castillo de las Guardas!—Mayo.

67.—**Puccinia glumarum** (Schum.) Erikss. et Henn.

f. *bromiicola* Sacc., *in Fungi ex Ins. Mel.* Ser. II, p. 7 (sub

Puccinia Rubigo-vera (DC.) Winter, f.).—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.os 15 et 17.

Hab.—En hojas de *Serrafalcus mollis* (=*Bromus*), y menos en las vainas.—Ambas facies.—Sevilla!—Primavera.

En hojas de *Bromus maximus*.—Pedroso de la Sierra!—Mayo.

68.—**Puccinia glumarum** (Schum.) Erikss. et Henn.

f. *loliicola* Sacc., *in loc. cit.*, p. 7.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.o 15.

Hab.—En hojas de *Lolium perenne* Var. *genuinum* y *L. strictum* Var. *genuinum*.—En ambas facies.—Pedroso de la Sierra y Castillo de las Guardas!—Mayo.

Es la única cita en España de la *Puccinia glumarum* sobre *Lolium*.

69.—**Puccinia glumarum** (Schum.) Erikss. et Henn.

f. *Vulpiæ nov. ad interim*. V. Gz. Frag., *in* Bibl. n.os 15 et 16.

Uredosoris non diff.; uredosporiis tunica hyalina tenui, 8-10 poris germinativis præditis, tenuiter echinulata, 18-24 μ diam.; paraphysibus numerosis; teleutosoriis tectis; teleudosporiis divesiæformis, irregularibus, apice incrassatis usque 8 μ vel non, rotundatis, truncatis, vel angustatis, rariis appendicibus dentiformibus brevissimis coronatis, dim. 40-60 × 18-25 μ; pedicello brevi flavido.—In foliis vaginisque *Vulpiæ Myuri* (typice) prope Pedroso de la Sierra, Castillo de las Guardas et Los Merinales!—IV-V.—Iu foliis vaginisque *Vulpiæ sciurioidis* et *V. geniculatæ*, prope Castillo de las Guardas, V!

La descripción hecha se adapta al tipo encontrado en *Vulpia Miurus* (= *V. pseudo-Myurus*); en *V. sciurioides* y *V. geniculata* se aproximan más a los caracteres generales de la *Puccinia glumarum*. Difiere algo de éstos y de la *forma* que acabamos de describir la siguiente.

70.—**Puccinia glumarum** (Schum.) Erikss. et Henn.

f. *Vulpiæ-delicatulæ* nov., *ad interim.*

Uredosporiis 20-24 μ diam., 3-5 poris germinativis præditis; teleutosporiis apice truncatis vel acutatis, paucis incrassatis, 54-62 × 18-22 μ; pedicellis brevis hyalinis.—In foliis vaginisque *Vulpiæ delicatulæ* prope Los Merinales, 15-IV-1914!

Esta forma, como se ve, difiere del tipo y de la anterior por el número de poros germinativos de sus uredosporas. En realidad, y dada la importancia del carácter, si éste es constante debe considerarse como especie independiente.

71.—**Puccinia graminis** Pers.—P. poculiformis Westts., etc.—Sacc., VII, p. 662.—Fischer, p. 243.—Bubák, p. 90.—Sydow, I, p. 692.—Hariot, p. 180.—Trotter, p. 288.—Trav. e Sp., p. 54.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.° 3.—Paúl, V. in Bibl. n.° 4.—O, I = II, III.

Hab.—En hojas y tallos de *Triticum vulgare.*—Alcalá de Guadaira y Pedroso de la Sierra!—Facies uredo-teleutospórica. Primavera y verano.

En hojas y tallos de *Avena sativa.*—Alcalá de Guadaira!—Las mismas facies y en iguales épocas.

En hojas y tallos de *Hordeum vulgare.*—Castilleja de la Cuesta!—Iguales facies y época del año.

En hojas de *Berberis vulgaris.*—En facies ecídica.—Huévar, Paúl.

La presencia de esta especie en la provincia es indudable; sin embargo, no he podido encontrar en toda ella el *Berberis vulgaris*, que sólo conozco en la región por la mención del señor Paúl. Se nota, sin embargo, que la presencia de esta especie es excepcional, no obstante citarse por diversos autores españoles la *P. graminis* como común en toda España, y sobre muy diversos géneros de graminales. En la provincia de Sevilla, como en otras de España, la *Puccinia graminis* no es tan común, sino que es más bien excepcional, siendo las verdaderamente comunes las del tipo *glumarum (rubigo-vera)* y *coronata.*

72.—**Puccinia holcina** Erikss.—Sacc., XVII, p. 379.—Fischer, p. 365.—Sydow, I, p. 715.—Hariot, p. 189.—Trotter, p. 309.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.os 15 y 16.—II, III.

Hab.—En hojas, vainas y tallos de *Holcus lanatus*.—Ambas facies.—Sevilla!—Primavera y verano.

En hojas y vainas de *Holcus mollis* y *H. setiglumis*.—Ambas facies.—Castillo de las Guardas!—Mayo.

Esta especie que por primera vez cité en España en nuestra provincia, la he adquirido después de otras regiones, y la creo común en gran parte de la Península, sobre todo parasitando el *Holcus lanatus*. En *Holcus setiglumis* creo es la primera vez que se menciona, no sólo en España, sino fuera de ella.

73.—**Puccinia Lolii** Niesse.—P. coronata Auct., p.p.—P. coronifera Kleb.—Sacc., XI, p. 203.—Fischer, p. 375.—Bubák, p. 100.—Sydow, I, p. 704.—Hariot, p. 182.—Trotter, p. 292.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 20.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 5.—O, I = II, III.

Hab.—En hojas de *Avena fatua*.—En facies uredo-teleutospórica.—Sevilla y Pedroso de la Sierra!—Mayo.

En *Avena sativa*.—Huévar, Paúl (*sub* P. coronata), Castillo de las Guardas!—Ambas facies.—Mayo.

En *Avena sterilis*, Var.—Castillo de las Guardas y Pedroso de la Sierra!—Ambas facies.—Mayo.

En *Avena barbata*, Var. *media*.—Sevilla!—Ambas facies.—Junio.

En *Arrhenatherum erianthum*.—Ambas facies.—Castillo de las Guardas!—Mayo.

En *Arrhenatherum elatius*, Var. *bulbosum*.—Pedroso de la Sierra.—Ambas facies.—Mayo.

Refiero a la *Puccinia Lolii* todas las encontradas del tipo *coronata (sensu amplio)* sobre *Avena* y *Arrhenatherum*, tanto por coincidir las diferencias morfológicas, como porque generalmente pertenecen a la f. *Avenæ* Kleb., las que del tipo *coronata* parasitan las *Avena* y *Arrhenatherum*.

No están estudiadas muy bien, biológicamente, algunas de las *Avena* mencionada, y aun menos el *Arrhenatherum erianthum* B. et Br., que por vez primera ha sido encontrado parasitado por mí. En *Arrhenatherum elatius* Var. *bulbosum* los caracteres se aproximan a la f. *Arrhenatherii* Voglino, que claro es, no hay que confundir con la *Puccinia Arrhenatheri* (Kleb.) Erikss., que he citado en el Guadarrama sobre la misma gramínea y que se diferencia considerablemente de la que nos ocupa.

74.—**Puccinia Magnusiana** Koern.—Sacc., VII, p. 631.— Fischer, p. 241.—Sydow, I, p. 785.—Bubák, p. 88.—Hariot, p. 193.—Trotter, p. 317.—Trav. e Sp., p. 55.—I=II, III.

Hab.—En hojas y vainas de *Phragmites communis*.—Facies uredo-teleutospórica.—Alrededores de Sevilla!, cercas de algunas huertas, etc.—Casi todo el año; generalmente en primavera la facies teleutospórica, sobre hojas secas del año anterior.

Esta especie se halla citada en las regiones central y septentrional, y por primera vez se menciona en el mediodía, donde ya cité la *P. Phragmitis* (Schum.) Koern. y la *P. Traillii* Plowr., que luego enumero, y que parasitan los *Phragmites* también, sobre los cuales creo aún fácil el hallazgo, en nuestra flora, de alguna otra especie.

La facies ecidiana de la *P. Magnusiana* Koern. se da en *Ranunculus repens* y *R. bulbosus* (*Æcidium Ranunculacearum* DC.), donde se hallan también los de *Uromyces Poæ* Rabh., *U. Dactylides* Otth., *Puccinia Poæ* Rabh., y en el segundo el del *Uromyces Ranunculi-Festucæ* Jaap., y algún otro *Uromyces* sobre *Festuca* según Krieg, siendo en absoluto imposible distinguir estos ecidios entre sí, por otro medio que no sean las infecciones artificiales.

Los ejemplares que tengo sobre *Phragmites*, son idénticos a los que poseo de Bohemia, del Prof. Bubák, no difiriendo en nada el tipo de ambas regiones.

75.—**Puccinia Maydis** Ber.—P. Sorghi Schw.—Sacc., VII, 659.—Fischer, p. 261.—Bubák, p. 94.—Sydow, I, p. 830.—Hariot, p. 198.—Trotter, p. 326.—Trav. e Sp., p. 55.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.os 5 et 13.—Paúl, V. *in* Bibl. n.º 5.—O, I = II, III.

Hab.—En hojas de *Zea Mays*.—En facies urédica y teleutospórica.—Sevilla y Pedroso de la Sierra!—Huévar, Paúl!—Casi todo el año.

Común sin duda en toda la provincia y en toda la península.

76.—**Puccinia Phragmitis** Schum. Koern.—P. arundinacea DC.—P. striola (Strauss) Schl.—Sacc., VII, p. 630.—Fischer, pp. 250 et 552.—Bubák, p. 89.—Sydow, I, p. 787.—Hariot, p. 194.—Trotter, p. 318.—Paúl, V. *in* Bibl. número 5.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.º 13.—O, I = II, III.

Hab.—En hojas y vainas de *Phragmites communis*.—En facies urédica y teleutospórica.—Verano a otoño, y en primavera del año precedente.—Sevilla y Alcalá de Guadaira!

En hojas de *Arundo Donax*.—Huévar, Paúl.

Es probable en otras localidades de la provincia.

77.—**Puccinia Poarum** Niessl.—Sacc., VII, p. 625.—Fischer, pp. 361 et 556.—Bubák, p. 87.—Sydow, I, p. 795.—Hariot, p. 195.—Trotter, p. 321.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.º 13.—O, I = II, III.

Hab.—En hojas y tallos de *Poa annua* y *P. trivialis*.—En facies urédica y teleutospórica.—Sevilla!—Fines de otoño.

No es común en la localidad esta especie, encontrándose en cambio, con frecuencia, las especies del género *Poa* parasitadas por el *Uromyces Poæ* Rabh.

78.—**Puccinia purpurea** Cooke.—Uredo Sorghi Pass.—U. Sorghi-halepensis Pat.—Puccinia sanguinea Dietel.—Sacc., VII, p. 657; IX, p. 333 et XIV, p. 357.—Sydow, I, p. 803.—

Hariot, p. 196.—Trotter, p. 323.—Paúl, V. *in* Bibl. n.º 5 *sub* Puccinia Sorghi.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.º 15.—II, III.

Hab.—En hojas de *Sorghum halepensis.*—Alrededores de Sevilla!—En ambas facies.—Huévar, Paúl!—A fines de verano. No es común esta especie hasta ahora, que yo sepa, sólo citada en la Península en las localidades mencionadas. Los ejemplares del Sr. Paúl fueron consultados con Delacroix.

79.—**Puccinia sessilis** Schneid.—P. Smilacearum-Digraphidis (Sopp.) Kleb. p.p.—Sacc., VII, p. 624.—Fischer, p. 344.—Bubák, p. 97.—Sydow, I, pp. 781 et 901.—Hariot, pp. 191 et 192.—Trotter, p. 314.— Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.º 13.—O, I = II, III.

Hab.—En hojas de *Phalaris arundinacea.*—En facies urédica y teleutospórica.—Dos Hermanas!—Fines de verano y comienzo de Otoño.

Bastante rara en la localidad, está citada esta especie en Cataluña. Comprende gran número de especies biológicas sólo determinables en la facies ecídica.

80.—**Puccinia simplex** (Koern.) Erikss. et Henn.—P. straminis Fuck. Var. simplex Koern.—P. rubigo-vera DC. Var. simplex Koern.—P. Hordei Otth.—Uromyces Hordei Niessl.—Sacc., VII, p. 625 p. p. et XVII, p. 377.—Fischer, p. 368.—Bubák, p. 86.—Sydow, I, p. 756.—Hariot, p. 189.—Trotter, p. 310.—Trav. e Sp., p. 56.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.º 11.—II, III.

Hab.—En hojas y tallos de *Hordeum vulgare.*—Alcalá de Guadaira y Sevilla!—En ambas facies.—Primavera hasta fines de verano.

En hojas y tallos de *Hordeum murinum.*—En ambas facies. Sevilla, Dos Hermanas, Alcalá de Guadaira, Castillo de las Guardas, Pedroso de la Sierra!—Primavera y verano.

Sobre la misma especie.—Huévar, Paúl!

Esta especie que creo de área extensa en nuestra flora no pertenece al tipo *rubigo-vera*, como se clasificó antiguamente, y menos aun al tipo *graminis*, estando muy bien caracterizada por la descripción de Eriksson. Los *Hordeum*, sin embargo, pueden ser parasitados por las *Puccinia* antedichas. En cambio sobre *Poa bulbosa* ha descrito Scalia, en Italia, una *forma* como *Puccinia Poarum*, muy semejante á la *P. simplex*. Las citas de esta última especie sobre *Koeleria* deben muy probablemente referirse a la *P. Fragosoi* Bubák, que es afine, y tambien acaso la *P. paraphysaria* Bagnis, y aun la señalada por Passerini sobre *Koeleria hispida* en Palermo (Italia), estas dos referidas por otros autores a la *P. glumarum* (Schm.) Erikss. et Henn.

81.—**Puccinia Trailii** Plowr.—Plowr., Brit. Ured., etc., p. 176.—Sacc., IX, p. 312.—Fischer, p. 252,—Sydow, I, p. 790.—Hariot, p. 194.—Trotter, p. 319.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 13.—O, I = II, III.

Hab.—En hojas y vainas de *Phragmites communis*. En facies urédica y teleutospórica.—Dos Hermanas!—Otoño.

Nada común y muy afine morfológicamente a la *P. Phragmitis* antes citada. Los ecidios que sobre *Rumex Acetosa* se han descrito como pertenecientes al *Uromyces Rumicis* Schröt., son poco comunes, y deben casi seguramente siempre estar en relación con los uredos y teleutesporas de *P. Trailii*; el *Uromyces Rumicis* es un hemiuredal.

82.—**Puccinia Triseti** Erikss.—Fischer, p. 364.—Sacc., XVII, p. 376.—Sydow, I, p. 716.—Trotter, p. 325.—Hariot, p. 183.—Gz. Frag. V. *in* Bibl. n.° 17.—II, III.

Hab.—En hojas y vainas de *Trisetum neglectum*.—En ambas facies.—Sevilla!—Primavera y verano.

Especie del tipo *rubigo-vera*, probablemente heteroica y que he citado por primera vez en España, en el Guadarrama, sobre *Trisetum ovatum*.

83.—**Puccinia triticina** Erikss.—Fischer, p. 366.—Sacc., XVII, p. 376.—Sydow, I, p. 716.—Hariot, p. 183.—Trotter, p. 326.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.° 11.—Paúl, V. in Bibl. n.° 5 *sub* P. rubigo-vera.—II, III.

Hab.—En hojas y tallos de *Triticum vulgare.*—En ambas facies.—Alcalá de Guadaira y Castillo de las Guardas!—Primavera y verano.

Especie, también del tipo *rubigo-vera*, que creo extendida en España.

Gymnosporangium *Hedw. f.*

84.—**Gymnosporangium Sabinæ** (Dicks.) Winter.—Tremella Sabinæ Dicks. — Gymnosporangium fuscum Œrst. — Rœstelia cancellata (Jacq.) Reb. (facies ecídica).—Fischer, p. 394.—Bubák, p. 152.—Hariot, p. 238.—Trotter, p. 334.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 5.—O, I = III.

Hab.—En hojas de *Pirus communis.*—Facies picnídica y ecídica.—Sevilla y Pedroso de la Sierra!—Primavera y verano.

En ramas hipertrofiadas de *Juniperus Sabina.*—Facies teleutospórica.—Pedroso de la Sierra!—Primavera.

Esta especie parece común en casi toda España.

85.—**Gymnosporangium confusum** Plowr. — *In Brit. Ured.*, etc., p. 232.—Fischer, p. 385.—Hariot, p. 239.—Trotter, p. 331.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.° 13.—O, I = III (1).

---

(1) Respecto á la biología de esta especie y de la anterior consúltese: *Fischer, Ed.*, 1. Über *Gymnosporangium Sabinæ* (Dicks.) und *Gymnosporangium confusum* Plowright (Zeitschr. f. Pflanzenkrankh., 1891-1892, 1, pp. 193-208 et 261-283).

Fischer, Ed., Beitr. z. Biol. der Ured. 1. Die Empfänglichkeit v. Pfropfreisern u. Chimären f. Uredineen. (Sep.-Abd. aus dem Mycol. Centralbl., 1912, pp. 1-4).

Hab.—En ramas de *Juniperus Sabina.*—En facies teleutospórica.—Castillo de las Guardas!—Primavera.

Esta especie, muy semejante a la anterior en su facies teleutospórica, difiere mucho en la ecídica (*Rœstelia Mespili* DC.). Se encuentra raramente.

Phragmidium *Link.*

86.—**Phragmidium Sanguisorbæ** (DC.) Schröt.—Puccinia Sanguisorbæ DC.—Phr. Poterii (Schl.) Fuck.—Sacc., VII, p. 742.—Fischer, p. 408.—Bubák, p. 154.—Sydow, III, p. 156.—Hariot, p. 242.—Trav. e Sp., p. 56.—Laz., *Los Phragm. de Esp.*, p. 69.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 20.—O, I, II, III.

Hab.—En hojas y tallos de *Poterium Magnolii.*—En todas sus facies.—Pedroso de la Sierra y Castillo de las Guardas!—Mayo.

En hojas y tallos de *Poterium verrucosum.*—En todas sus facies.—Castillo de las Guardas!—Mayo.

En hojas y tallos de *Poterium sp.*—En todas sus facies.—Dos Hermanas y Pedroso de la Sierra!—Primavera.

Especie citada en el Norte y Centro de España; del Mediodía sólo se la conoce de las localidades y plantas mencionadas; la creo, sin embargo, común en toda la región.

87.—**Phragmidium subcorticium** (Schranck) Winter.—Phr. mucronatum Cke.—Phr. Rosarum Fuck.—Phr. disciflorum (Tode) Jam.—Phr. solidum (Tode) Sacc. et Trav., etc.—Sacc., VII, p. 746.—Fischer, p. 400.—Bubák, p. 156.—Hariot, p. 242.—Sydow, III, p. 115.—Trotter, p. 347.—Trav. e Sp., p. 56.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 5.—Paúl, V. *in* Bibl. n. 4°.—Laz., V. *in* Bibl. n.° 10.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 16.—O, I, II, III.

Hab.—En hojas de diferentes *Rosa* cultivadas.—En todas sus facies.—Sevilla, Marchena, Dos Hermanas! etc.—Casi todo el año.

En hojas de *Rosa* cultivada.—Huévar, Paúl!

En hojas de *Rosa* cultivada.—Constantina! Prof. De las Barras! Común en toda la Península.

88.—**Phragmidium tuberculatum** J. Müller. Sacc., VII, p. 747.—Fischer, p. 402.—Bubák, p. 157.—Hariot, pp. 243-244.—Sydow, III, p. 114.—Trotter, p. 349.—Laz., V. *in* Bibl. n.° 10.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.os 16 y 20.—O, I, II, III.

Hab.—En hojas de *Rosa hispanica*.—En todas sus facies.—Castillo de las Guardas!—Mayo.

Esta ha sido la primera cita hecha en la flora del Mediodía de España del *Phragmidium tuberculatum* J. Müll., y creo que también la primera en *Rosa hispanica* Boiss., que nunca fué encontrada parasitada. Este *Phragmidium* muy afine al anterior, con el que presenta pequeñas diferencias, y del que existen muchas formas de transición, suele ser tan común en las *Rosa* espontáneas como el *Phr. subcorticium* en las cultivadas. Sin embargo, en *Rosa* cultivada, de Barcelona, me ha sido enviado por el H.no Sennen el *Phr. tuberculatum* J. Müller, y de Carriches (Toledo) también sobre *Rosa* cultivada, por el Dr. Sánchez Cabezudo, una *forma* intermedia verdaderamente curiosa.

89.—**Phragmidium Rubi** (Pers.) Winter.—Puccinia mucronata β Rubi Pers.—Phr. bulbosum (Strauss) Schlecht.—Phr. incrassatum Link p. p.—Phr. granulatum Rbh., etc.—Sacc., VII, p. 745.—Fischer, p. 418.—Bubák, p. 159.—Hariot, p. 245.—Sydow, III, p. 141.—Trotter, p. 352.—Trav. e Sp., p. 56.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.° 5.—Laz., V. *in* Bibl. n.° 10.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 16.—O, I, II III.

Hab.—En hojas de *Rubus thyrsoideus*.—En todas sus facies. Dos Hermanas!—Casi todo el año.

La creo casi tan común en la provincia, como la especie siguiente, que, sin embargo, he encontrado con más frecuencia.

90.—**Phragmidium violaceum** (Schultz) Winter. — Puccinia violácea Schultz.—Phr. asperum Wallr., etc.—Sacc., VII, p. 744.—Fischer, p. 416.—Bubák, p. 159.—Hariot, p. 245.—Sydow, III, p, 139. — Trotter, p. 351. — Trav. e Sp., p. 56.—Paúl, V. *in* Bibl. n.^{os} 4 et 5 *sub* Uredo *et* Phr. violaceum.—O, I, II, III.

Hab.—En hojas de *Rubus discolor.*—En todas sus facies.—Sevilla!—Casi todo el año.

En hojas de *Rubus discolor y R. fruticosus.*—En todas sus facies.—Huévar, Paúl!

En hojas de *Rubus thyrsoideus* y *R. discolor.*—En todas sus facies.—Pedroso de la Sierra y Castillo de las Guardas!—Invierno y primavera.

Muy común en toda la provincia.

Kühneola *P. Magnus.*

91.—**Kühneola Fici** (Cast.) Butler.—Butler, *Not. on some Rusts in India* (Ann. Myc. XII. 1914, pp. 72-82).—Sacc., VII, página 847 (*sub* Uredo Fici Cast.)— Hariot, p. 307.—Ib., *Sur quelques Uréd.*, *in* Bull. Soc. myc. de France XXIX et *Quelques observations myc.*, in Ib. XXXI, 1915, páginas 58-59.—Trotter, p. 451.—Trav. e Sp., p. 59.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 19.—II, III.

Soris epiphyllis, parvis, aurantiaceis, sparsis vel confluentibus, vel in greges circularibus dispositis; uredosporiis ovoideis vel subglobosis, vel piriformis, 20-25 × 18-20 μ, intus aurantiaceis, tunica leniter verrucosa, paraphysibus paucis, capitatis.—In foliis *Fici Caricæ* prope Constantina, ubi coll. Prof. de las Barras! IX-1914.

Es la única mención que hasta ahora existe en nuestra flora de esta especie, cuya facies teleutospórica ha sido descubierta recientemente en la India, por Butler.

Coleosporiaceæ *Dietel*

Coleosporium *Lév.*

92.—**Coleosporium Inulæ** (Kze.) Ed. Fischer. — Fischer, p. 448.—Bubák, p. 170.—Sacc., VII, p. 752, p.p. et XXI, p. 721.—Hariot, p. 272.—Trotter, p. 369.—Trav. e Sp., p. 57.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 20.—O, I = II, III.

Hab.—En hojas y tallos de *Inula viscosa.*—Facies urédica abundante, y teleutospórica escasa.—Pedroso de la Sierra!—Primavera.

Esta especie la cité por vez primera de Segorbe (Castellón), donde fué recolectado por D. C. Pau. Posteriormente la he recibido de Cataluña, donde ha sido recolectada en Barcelona, por el Prof. Caballero y el H.no Sennen, siempre sobre la misma *Inula viscosa.* Creo debe ser común en gran parte de la Península, y se encontrará parasitando otras especies del mismo género *Inula.* El *Coleosporium Jasioniæ* Gz. Frag., de Cataluña es especie bastante afine biológicamente.

Melampsoraceæ *Schröt.*

Melampsora *Cast.*

93.—**Melampsora Helioscopiæ** (Pers.) Müller. - M. Euphorbiæ Cast.—etc.—Sacc., VII, p. 587, p.p. et XXI, p. 604.— Fischer, p. 508.— Bubák, p. 201.— Hariot, p. 256.— Trotter, p. 395.— Trav. e Sp., p. 57.— Paúl, V. *in* Bibl. n.° 5.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 13.—O, I, II, III.

Hab.—En hojas y tallos de *Euphorbia Helioscopia.*—En todas sus facies.—Sevilla, Pedroso de la Sierra, Castillo de las Guardas, Morón, Dos Hermanas! etc.—Casi todo el año.

En la misma planta.—Huévar, Paúl.

Las teleutosporas en esta especie biológica, una de las separada de la antigua *M. Euphorbiæ* (P.) Cast., son prismáticas de

40-60 × 7,5-12 μ, con la membrana delgada y el ápice no engruesado. Es común en toda España y puede encontrarse sobre otras especies de *Euphorbia*.

94.—**Melampsora Euphorbiæ-Pepli** W. Müller.—Sacc., XXI, p. 604.—
Hariot, p. 258. — Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 13.— O,
I, II, III.

Hab.—En hojas y tallos de *Euphorbia Peplus*.—En todas sus facies.—Sevilla y Pedroso de la Sierra!—Casi todo el año.

Sobre la misma.—Facies urédica y teleutospórica.—Constantina! Prof. De las Barras.—Septiembre, 1914.

Especie que creo también común. Es del tipo de la *M. Euphorbiæ-Cyparissiæ* Müller, de teleutosporas prismáticas de 30-50 × 7,5-15 μ, membrana fina no engruesada en el ápice, que es redondeado.

95.—**Melampsora Euphorbiæ-exiguæ** W. Müller.—Sacc., XXI, p. 604.—
Hariot, p. 257. — Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 15. — O,
I, II, III.

Hab.—En hojas y tallos de *Euphorbia exigua* y Var. *retusa*. En facies urédica y teleutospórica.—Los Merinales!—Primavera. Dos Hermanas!—Mayo.

Del mismo tipo que la anterior, encontrada muy escasamente. Me ha sido enviada también de Calatayud (Zaragoza), por don B. Vicioso, siendo, que yo sepa, estas dos localidades las únicas de España en que ha sido encontrada esta especie biológica.

96.—**Melampsora Lini** (Pers.) Cast.—Sacc., VII, p. 588.—Fischer,
p. 507.— Bubák, p. 202.— Hariot, p. 258.— Trotter,
p. 397.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 20.—II, III.

Hab.—En hojas y tallos de *Linum gallicum*, *L. tenue*, *L. Narbonense*, *L. angustifolium* y *L. sp.*—Facies uredospórica abundante, teleutospórica escasa.—Pedroso de la Sierra!—Mayo.

En *Linum gallicum*.—Castillo de las Guardas!—Mayo.

Es sin duda común en gran parte de España, teniéndola de otras provincias, sobre algunas de las especies antes citadas y sobre *Linum catharticum, L. collinum* y *L. strictum.*

97.—**Melampsora Laricis-caprearum** Kleb.—M. Salicis-Capreæ (Pers.) Winter p. p.—Fischer, p. 483.—Bubák, p. 188.—Hariot, p. 260.—Sacc., XVII, p. 266.—Trotter, p. 412.—Paúl., V. *in* Bibl. n.° 5.—I = II, III.

Hab.—En hojas de *Salix Caprea.*—Huévar, Paúl.

La ausencia del *Larix decidua* y del *L. occidentalis* en la flórula hispalense, me hacen creer que la mención del Sr. Paúl deba acaso referirse a la *M. Evonymi-Coprearum* Kleb., con ceomas en *Evonymus,* o mucho mejor a la *M. Ribessii-Salicum* (Kleb.) Bubák, cuyos ceomas se encuentran en *Ribes.*

98.—**Melampsora pulcherrima** (Bubák) R. Maire.—Cæoma pulcherrimum Bubák (fac. cæom.).—R. Maire, *Myc. Bor. afric.* números 42 et 108.—Ib., *Schedæ ad Myc. Bor. Afr.*, *in* Bull. Soc. d'His. nat. du N. d'Afr. 1915, p. 139.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.os 11 y 20.—Paúl, V. in Bibl. n.° 5 *sub* M. æcidiodes, et Cæoma Mercurialis.—O, I = II, III.

Hab.—En hojas y tallos de *Mercurialis annua.*—Facies picnídica y ceomática.—Sevilla, Dos Hermanas, Pedroso de la Sierra!—Primavera.

En la misma planta.—Huévar, Paúl!

En hojas de *Populus alba.*—Facies urédica y teleutospórica. Sevilla!

En la misma.—Huévar, Paúl!

El estudio de los ejemplares que me ha comunicado el señor Paúl, no deja lugar a duda que sus citas de *Melampsora æcidioides* y *Cæoma Mercurialis* corresponden a la que nos ocupa. Sabido es que, en la época en que las mencionó, estaban confundidos el *Cæoma* de la *Mercurialis annua* con el de la *Mercurialis perenne* y la *Melampsora Rostrupii* y la *M. Laricis-Tremulæ* con el nombre de *M. æcidioides* (DC.) Schröt., no hallándose tampoco descrita entonces la *M. pulcherrima* (Bubák) R. Maire.

99.—**Melampsora Allii-populina** Kleb.—M. populina Auct. p. p.—Fischer, p. 504.—Bubák, p. 200.—Hariot, p. 202.—O, I=II, III.

Hab.—En hojas de *Populus nigra.*—Facies urédica y teleutospórica.—Huévar, Paúl!

Refiero a esta especie, que ya está citada por el Prof. Lázaro, en Asturias, y sobre *Populus alba*, los ejemplares que me ha comunicado el Sr. Paúl, y que ciertamente no pertenecen a la especie anterior ni a la *M. Rostrupii* Wagner. La facies ceomática sobre *Allium*, es indistinguible de la misma, correspondiente a las *M. Allii-Salicis-albæ* Kleb. y *M. Allii-Fragilis* Kleb.

Uredales imperfectæ.

Rœstelia *Reb.*

100.—**Rœstelia lacerata** (Sow.) Mer.—V. *Gymnosporangium clavariæforme* (Jacq.) DC.

Hab.—En hojas de *Cratægus.*—Huévar, Paúl!—(*sub* R. penicillata).

Es probable en casi toda la sierra.

101.—**Rœstelia cancellata** (Jacq.) Reb.—Lycoperdon cancellatum L.—Æcidum cancellatum Pers, etc.—V. Gymnosporangium Sabinæ (Dicks.) Winter.

Hab.—En hojas de *Pirus communis.*—Sevilla y Pedroso de la Sierra!—Primavera y verano.

No creo sea rara en la provincia.

102.—**Rœstelia Mespili** DC.—V. *Gymnosporangium confusum* Plowr.

No se ha señalado aún el ecidio de esta especie en la provincia, pero debe existir ya sobre *Cratægus monogyna*, ya sobre *Mespilus germanica* o *Cydonia vulgaris* cultivadas.

Æcidium *Pers.*

103.—**Æcidium Anchusæ** Erikss. et Henn.—Æ. Asperifolii Pers. p. p.—V. *Puccinia dispersa* Erikss. et Henn.

Hab.—En hojas de *Anchusa italica.*—Sevilla!—Febrero a Abril.

Sobre la misma.—Huévar, Paúl!

Si bien la relación del ecidio sobre *Anchusa italica* con la *Puccinia dispersa* no está comprobada experimentalmente, la creo muy probable.

104.—**Æcidium Berberidis** Pers.—V. *Puccinia graminis* Pers.

Hab.—En hojas de *Berberis vulgaris.*—Huévar, Paúl (*sub* Puccinia graminis Pers.).

105.—**Æcidium Asphodeli-microcarpi** Gz. Frag., *in Acerca de alg. Ust. y Uréd. de la fl. esp.* (Bol. de la R. Soc. esp. de Hist. nat. 1913, p. 196).

Hab.—En hojas de *Asphodelus microcarpus.*—Sevilla!—Octubre, 1912.

Este lindo ecidio, que desgraciadamente parece ser raro, se caracteriza por picnidios escasos anaranjado-rojizos, rodeados por los ecidios, que, formando grupos regulares oblongos de 1,5 cm. por 1 cm., se encuentran en número escaso, de 5 a 9, epifilos, sobre manchas pálidas visibles por el envés de las hojas; los ecidios son amarillos, cilindráceos, con el borde lacerado reflejo y blancuzco; las celulas peridiales son angulosas o casi exagonales, hialinas, lisas o tenuemente punteadas, hasta de 28-32 μ; las ecidiosporas globosas, y pocas angulosas o ligeramente aplanadas por la mutua presión, son de membrana delgada, finamente verrugosa, con el contenido amarillo claro, casi hialinas, y casi iguales en dimensiones que alcanzan 18-24 μ diam.

Me ha parecido este ecidio que pudiera corresponder a la *Puccinia Barbeyi* P. Magnus, pero los ejemplares que poseo de esta especie sobre *Asphodelus fistulosus* de Marruecos, recolectados por el Prof. Caballero, se diferencian ligeramente de la especie que hemos descrito, aparte de la falta de facies teleutosporica.

106.—**Æcidium Marci** Bubák.—Sacc., XVII, p. 424.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.º 15.

Hab.—En hojas y tallos de *Mercurialis annua*.—Sevilla!—Febrero a abril.

Esta linda especie descrita en la flora de Montenegro, sólo es conocida hasta ahora en aquel país y en España; en nuestra flora la tengo ya de Badalona y Montalegre (Cataluña), de donde me ha sido enviada por el sabio botánico H.no Sennen.

107.—**Æcidium Rhamni** Gm.—V. Puccinia Lolii Niessl.

Hab.—En hojas de *Rhamnus Alaternus*.—Huévar, Paúl!

Probablemente en relación con la *Puccinia Lolii* Niessl., que hemos señalado.

108.—**Æcidium Symphyti** Thüm.—Æ. Asperifolii Pers. p. p.

Hab.—En hojas de *Symphytum tuberosum*.—Sevilla!—Primavera.

No muy abundante. Es muy fácil que este ecidio se halle en relación con la *Puccinia Symphyti-Bromorum* Fr. Müller.

En nada difiere de los demás ecidios comprendidos en el tipo *Æ. Asperifolii* Pers.

Æcidiolum *Unger*

109.—**Æcidiolum Marianum** Gz. Frag., *sp. n.* ad interim.

Maculis numerosis, pallidis, insidentibus, margine distincto, elevato, circularibus vel oblongis, minusve confluentibus; pycnidiis in mesophyllo inmersis, globoso-conoideis, 80-150 μ diam., ostiolo prominulo, erumpentibus, periphysibus numerosis hyalinis ornatis; sporidioliis globosis vel ellipsoideis, hyalinis, minutis.—In foliis *Silybi Mariani* prope Dos Hermanas!; leg. 1-V-1916.—Verosimiliter st. pycnidicus *Pucc. Mariana* Sacc.

Este *Æcidiolum* no le he encontrado sobre el mismo pie que la *Puccinia Mariana* Sacc., pero sí muy próximo, y lo creo en relación con ella, tanto más, cuanto que habiendo hallado uredosporas, creo se trata de una *Brachypuccinia*.

Cæoma *Link.*

110.—**Cæoma pulcherrimum** Bubák.—V. *Melampsora pulcherrima* (Bubák) R. Maire.

Hab.—En hojas y tallos de *Mercurialis annua*.—Sevilla, Dos Hermanas, Pedroso de la Sierra!—Primavera.

Sobre la misma planta.—Huévar, Paúl! (*sub.* Æcidium Mercurialis Link).

Uredo *Pers.*

111.—**Uredo Andropogonis-hirti** R. Maire.—*In* Bull. Soc. myc. de France., Vol. XXI, p. 162.—Hariot, p. 309.—Sacc., XXI, p. 810.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 19.

Hab.—En hojas de *Andropogon hirtum*.—Castillo de las Guardas!—Mayo.

Esta especie, que señalé en la localidad antedicha, me ha sido enviada posteriormente de Barcelona, por el H.^{no} Sennen.

112.—**Uredo Elymi-Capitis-Medusæ** Gz. Frag.—*In Acerca de alg. Ust. y Uréd.* etc. (Bol. de la R. Soc. esp. de Hist. nat., 1913, p. 197).—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 16.

Hab.—En hojas de *Elymus Caput-Medusæ*.—Sevilla y Castillo de las Guardas!—Primavera.

Esta especie, que también encontré en el Guadarrama, es probable que, como la anterior, pertenezca a una *Puccinia* aun no conocida, pero no a la *Puccinia Elymi* West. (= P. triarticulata B. et C. = Rostrupia Elymi Lagerh.) que parasita el *Elymus arenarius*.

113.—**Uredo Fici** Cast.—V. *Kuhneola Fici* (Cast.) Buttler.

Hab.—En hojas de *Ficus Carica*.—Constantina, Prof. De las Barras!—Septiembre.

Especie bastante rara.

114.—**Uredo Ricini** Biv. Bernh. — Melampsora Ricini (Biv.) Pass.—Cæoma Ricini Schlecht.—Melampsorella? Ricini (Biv.) De Toni.—Sacc., VII, p. 596.—Hariot, p. 269.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.os 11 y 12.—Gz. Frag., *Al. micromic. de los alr. de Melilla*, etc. (Mem. de la R. Soc. esp. de Hist. nat., 1916, p. 338.)

Hab.—En hojas de *Ricinus communis*.—Sevilla!—Diciembre a junio.

Esta especie, cuya facies teleutospórica es desconocida, me parece extendida por todo el Mediodía de España, así como por el Norte de África, de donde la he señalado recientemente en Melilla, recolectada por el Prof. Caballero. En Cádiz abunda también en los *Ricinus* del jardín botánico, habiéndola recolectado el Profesor De las Barras, y aun yo mismo, en enero de 1914.

115.—**Uredo Andryalæ** Sydow.—V. Puccinia Andryalæ (Syd.) Poir.

Hab.—En hojas de *Andryala laxiflora*.—Castillo de las Guardas!—Primavera.

En hojas de *Andryala Ragusina*.—Pedroso de la Sierra!—Primavera.

Ya dijimos el área conocida de esta especie en nuestra flora, en la que es de suponer no sea rara.

Ustilagales *Tul. Sacc. et Trav.*

Ustilaginaceæ *Tul.*

Ustilago *Pres.*

116.—**Ustilago Avenæ** (Pers.) Jensen.—Uredo segetum γ Avenæ Pers.—Ustilago segetum Ditm., p. p., etc.—Sacc., IX, p. 283.—Schellénberg, *Brandpilze der Schweiz*, p. 6.—Trav. e Sp., p. 60.

Hab.—En espigas de *Avena sativa* y *Avena sp.*—Castillo de las Guardas!—Mayo.

Esta especie sólo citada, que yo sepa, en nuestra flora, en la región central, debe ser común en gran parte de ella, como creo deberá encontrarse en otras localidades de la provincia de Sevilla.

117. **Ustilago bromivora** (Tul.) Fischer de Wald.—Ustilago carbo *α* vulgaris δ bromivora Tul.—Sacc., VII, p. 461.—Schell., p. 18.—Trav. e Sp., p. 66.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.^{os} 17 et 20.

Hab.—En espigas de *Bromus rubens.*—Castillo de las Guardas!—Mayo.

En espigas de *Bromus matritensis.*—Pedroso de la Sierra!—Mayo.

Esta especie, que sólo estaba citada en el Norte y Centro de España, la creo común en toda ella. En Portugal, donde también debe ser frecuente, fueron los primeros en citarla H. y P. Sydow, y el P. Torrend.

118.—**Ustilago Cynodontis** (Pass.) Henn.—Sacc., XIV, p. 416.—Schell., p. 13.—Trav. e Sp., p. 60.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 13.

Hab. — En pedicelos y panojas de *Cynodon Dactylon.* — Sevilla y Pedroso de la Sierra!—Primavera a otoño.—Dos Hermanas!—Mayo.

Esta especie, que por vez primera cité en nuestra flora en Sevilla, es común, sin duda, en toda ella, poseyéndola de muy diversas localidades y regiones.

119.—**Ustilago Zeæ** (Beckmann) Unger. — Ustilago Maydis Corda.—Uredo segetum δ Mays-zeæ DC., etc.—Sacc., VII, p. 472.—Schell., p. 28.—Trav. e Sp., p. 60.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 5.

Hab.—En ovarios, vainas, etc. de *Zea Mays.*—Huévar, Paúl! Sevilla!—Primavera a otoño.

Común en toda España y probablemente en toda la provincia de Sevilla.

120.—**Ustilago nuda** (Jensen) Kell. et Sw. — Uredo Carbo DC.—Ustilago segetum (Bull.) Dittm. p. p.—Ustilago Hordei Bref.—Ustilago Hordei *Var.* nuda Jensen, etc. — Sacc., IX, p. 283.—Schell., p. 4.—Trav. e Sp., p. 60.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 4 (*sub* Ustilago segetum).

Hab.—En espigas de *Hordeum vulgare.*—Huévar, Paúl.—Dos Hermanas, Los Merinales y Valencina!—Primavera.

Común en toda España.

121.—**Ustilago Hordei** (Pers.) Kell. et Sw.—Ustilago segetum (Bull.) Dittm. p. p.—U. segetum Var. Hordei f. tecta Jensen.-U. Jensenii Rostr., etc.—Sacc., IX, p, 283.—Schell., p. 11. Trav. e Sp., p. 60.

Hab.—En espigas de *Hordeum murinum.*—Castillo de las Guardas!—Mayo.

Esta especie señalada en el Este y Sur de España, está, sin duda, menos extendida que la anterior. Encontré de ella escasísimos ejemplares.

122.—**Ustilago perennans** Rostrup.—Cintractia Avenæ Ell. et Tracy, etc.—Sacc., IX, p. 283.—Schell., p. 8.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 17.

Hab.—En inflorescencia de *Arrhenatherum elatius.*—Pedroso de la Sierra!—Mayo.

La he citado ya en el Guadarrama, recolectada por mí, y en Cataluña cogida por el H.^no^ Sennen, pero no parece nada común.

123.—**Ustilago Sorghi** (Link) Pass.—Tilletia Sorghi-vulgaris Tul.—Ustilago Tulasnei Kühn., etc.—Sacc., VII, p. 456.—Paúl, V. Bibl. n.° 5.

Hab.—En ovarios de *Sorghum vulgare.*—Huévar, Paúl.

Citada también en la región central de España. No parece ser común.

Tilletiaceæ *Tul.*

Entyloma *De Bary.*

124.—**Entyloma Calendulæ** (Oud.) De Bary.—Protomyces Calendulæ Oud.—Sacc., VII, p. 492.—Schell., p. 113.—Trav. e Sp., p. 59.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 5.

Hab.—En hojas de *Calendula arvensis.*—Huévar, Paúl!

Es la única cita que se ha hecho en la flora española de esta especie, que seguramente deberá encontrarse en otras localidades. En Portugal la han citado H. y P. Sydow.

125.—**Entyloma irregulare** Johanson.—Sacc., VII, p. 490.—Schell., p. 111.—Gz. Frag., V. *in* Actas R. Soc. esp. de Hist. nat. Bol. Enero, 1915.

Hab.—En hojas de *Poa annua.*—Pedroso de la Sierra, Valle del Biar!—Mayo.

En hojas de *Poa trivialis.*—Sevilla!—Abril.

Es hasta ahora la única cita, que yo sepa al menos, en la flora ibérica. Es especie muy afine al *Entyloma crastophilum* Sacc.

La he consultado con M. Paúl Hariot.

126.—**Entyloma Ranunculi** (Bon.) Schröt.—Entyloma Ungerianum *f.* Ficariæ Winter.—Entyloma Ficariæ Fisch. de Waldh., etc.—Sacc., VII, p. 488.—Schell., p. 117.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 5.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 13.

Hab.—En hojas de *Ficaria ranunculoides*.—Dos Hermanas! Primavera.—Huévar, Paúl!

En hojas de *Ranunculus sp.*—Huévar, Paúl!

Esta especie, que anteriormente estaba citada en la región Septentrional de España, no es rara en la Meridional, teniéndola también de Casasviejas (Cádiz), recolectada por el Prof. De las Barras sobre *Ficaria ranunculoides*.

Tilletia *Tul.*

127.—**Tilletia Tritici** (Bjesk.) Winter.—Tilletia Caries Tul., etc.—Sacc., VII, p. 481.—Schell., p. 90.—Paúl., *in* Bibl. n.° 5.

Hab.—En ovarios de *Triticum vulgare*.—Huévar, Paúl.

Citado en toda España, lo creo menos común que el *Ustilago Tritici* (Pers.) Jensen.

Urocystis *Rabh.*

128.—**Urocystis Cæpulæ** Frost.—Urocystis Colchici *Var.* Cepulæ Cooke.—Sacc., VII, p. 517.—Schell., p. 140.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.° 13.

Hab.—En las túnicas de los bulbos de *Allium Cepa*.—Sevilla!—Julio.

En los bulbos de *Allium sativum*.—Sevilla!—Abril.

Esta especie, que no debe ser rara en la flora española, estaba citada anteriormente en el Norte y Oeste de España.

129.—**Urocystis Ornithogali** Koern.—Sacc., VII, p. 510.—Schell., página 139.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 5, *sub* Ustilago Colchici Rabh.

Hab.—En hojas de *Muscari racemosum*.—Huévar, Paúl!

Los ejemplares del Sr. Paúl no dejan lugar a dudar, se trata del *Urocystis Ornithogalis* Koern., especie que ahora se cita por vez primera en la flora española. Sin embargo, creo debe referirse a esta especie la cita hecha, *sub Urocystis Colchici*, parasitando *Muscari* en las montañas de León.

Ustilagales incertæ sedis

Graphiola *Poit.*

130.—**Graphiola Phœnicis** (Moug.) Poit.—Phacidium Phœnicis Moug., etc.—Sacc., VII, p. 522.—Trav. e Sp., p. 60.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 5.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 13.

Hab.—En hojas de *Chamærops humilis*.—Hüévar, Paúl!

En hojas de *Chamærops humilis*, *Chamærops sp.*, y *Phœnix dactylifera*.—Dos Hermanas y Sevilla!—Verano.

Phycomicetæ *De Bary.*

Zygomicales *(Cohn) Sacc. et Trav.*

Mucoraceæ *(Nees) Sacc. et Trav.*

Mucor *(Mich.) Link*

131.—**Mucor Mucedo** (L.) Bref.—Mucor sphærocephalus Bull.—Sacc., VII, p. 191.—Trav. e Sp., p. 93.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 3.

Hab.—En sustancias orgánicas en putrefacción.—En toda la provincia.

Especie común en todas partes.

Enthomophthoraceæ *Schröt.*

Enthomophthora *Fries*

132.—**Enthomophthora Grylli** Fries.—Empusa Grylli Fries.—Sacc., VII, p. 282.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 5.

Hab.—En *Caloptenus italicus.*—Huévar, Paúl.

Creo es esta la única mención en la flora española.

Oomicales *(Corda) Sacc. et Trav.*

Peronosporaceæ *De Bary*

Bremia *Regel*

133.—**Bremia Lactucæ** Regel.—Peronospora gangliformis (Berk.) De Bary.—Peronospora nivea Unger p.p., etc.—Sacc., VII, p. 344.—Trav. e Sp., p. 93.

Hab. — En hojas de *Hypochæris glabra.* — Pedroso de la Sierra! — Mayo.

Esta especie sólo estaba citada *(sub* Peronospora gangliformis) en la región central y septentrional. La encontré muy escasa.

Peronospora *Corda*

134.—**Peronospora Alsinearum** Casp.—P. Scleranthi Rabh. (sec. Fischer et Berlese), etc.—Sacc., VII, p. 243.—Ib., VII, p. 263 *(sub* P. Scleranthi).—Trav. e Sp., p. 93.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 19.

Hab.—En hojas de *Stellaria media.*—Sevilla!—Primavera.

Citada en las regiones central y septentrional de nuestra flora, es aún esta mención la única en el Mediodía de España.

135.—**Peronospora Euphorbiæ** Fuck.—Sacc., VII, p. 257.

Hab.—En hojas de *Euphorbia peploides.*—Dos Hermanas!—1-V-916.

Es nueva para la flora española, y probablemente se encontrará sobre otras *Euphorbia*. Sobre *E. peploides* ha sido repartida por el Prof. Maire en su «Mycotheca Africana-Boreali», no difiriendo en nada sus ejemplares de los encontrados por mí en Dos Hermanas.

136.—**Perosnospora effusa** (Grev.) Rabh.—P. Chenopodii Schlech.—etc.—Sacc., VII, p. 256.—Trav. e Sp., p. 93.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 15.

Hab.—En hojas de *Chenopodium murale*, *Ch. urbicum* y *Ch. Vulvaria*.—Sevilla!—Primavera.

En hojas de *Chenopodium sp.*—Huévar, Paúl!

En hojas de *Spinacia oleracea*.—Salteras!—Primavera.

Esta especie, que sólo estaba citada en la región Central, es indudablemente bastante común en la Meridional.

137.—**Peronospora parasitica** (Pers.) De Bary. -P. conferta Unger.—P. Dentariæ Rabh., etc.—Sacc., VII, p. 249.—Trav. e Sp., p. 93.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 5.

Hab.—En hojas, tallos e inflorescencias de *Capsella Bursa-pastoris*.—Sevilla!—Primavera.

En hojas de *Diplotaxis virgata*.—Huévar, Paúl.

En hojas y tallos de diversos *Diplotaxis* y otras crucíferas.—Sevilla!—Primavera.

Suele ser tan común en las crucíferas citadas, y en otras, casi como el *Cystopus candidus* (P.) Lév., con el cual a veces se encuentra asociado.

Mencionada sólo en el Norte y Centro de España, es sin duda común en toda ella.

138.—**Peronospora Schleideni** Unges.—P. destructor Casp.—P. Alliorum Fuck., etc. — Sacc., VII, p. 257. — Trav. e Sp., p. 93.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 5.

Hab.—En *Allium Cepa*.—Huévar, Paúl.

Esta especie, llamada el mildiu de los ajos y cebollas, para los cuales es sumamente perjudicial, está citada también en la región septentrional de España, y, desgraciadamente para los horticultores, no debe ser muy rara en toda ella.

139.—**Peronospora Valerianellæ** Fuck.—Sacc., VII, p. 253.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 19.

Hab.—En hojas de *Fedia cornucopia*.—Santiponce, Prof. De las Barras!—Marzo.

Phytophthora *De Bary*

140.—**Phytophthora infestans** (Mont.) De Bary.—P. trifurcata Ung.—P. devastatrix Casp., etc.—Sacc., VII, p. 237.—Trav. e Sp., p. 93.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 5.

En *Solanum tuberosum*.—Huévar, Paúl.

Esta especie, tan perjudicial para las patatas, es común en toda España.

Plasmopara *Schröt.*

141.—**Plasmopara viticola** (Berk. et Curt.) Berl. et De Toni.—Sacc., VII, p. 239.—Trav. e Sp., p. 94.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 4, (*sub* Peronospora viticola).

Hab.—En hojas de *Vitis*.—Huévar, Paúl.

Sabido es que esta especie, conocida con el nombre de *mildiu* de la vid, es general en toda España.

Cystopodaceæ *Schröt.*

Cystopus *Lév.*

142.—**Cystopus candidus** (Pers.) Lév.—Æcidium candidum Pers.—Uredo candida Pers.—Cystopus sphæricus Bon.—Albugo candida (Pers.) Kunze.—etc.—Sacc., VII, p. 234.—Trav. e Sp., p. 94.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.os 3 et 15.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 5.

Hab.—En hojas y tallos de *Raphanus sativus*, *Diplotaxis virgata*, *Diplotaxis sp.*, *Sisymbrium crassifolium*, *S. Irio*, *Sisymbrium sp.*, y *Cardamine hirsuta.*—Sevilla!—Primavera.

En *Raphanus sativus.*—Huévar, Paúl.—Salteras!—Primavera.

En *Capsella Bursa-pastoris.*—Sevilla y Pedroso de la Sierra! Primavera.

En *Brassica nigra.*—Pedroso de la Sierra y Castillo de las Guardas!—Mayo.

Especie común en toda España y probable en otras crucíferas y otras localidades de la provincia.

Sobre *Brassica nigra* Koch, creo nunca se ha citado en parte alguna. Es digno también de notar que la *Cardamine hirsuta* citada en las montañas de toda España es sumamente común en los alrededores de Sevilla, en la vega de Triana. Por lo demás, no es raro verla atacada del *Cystopus candidus*, y la tengo procedente de Barcelona recolectada por el H.$^{\text{nó}}$ Sennen.

143.—**Cystopus Portulacæ** (DC.) Lév.—Uredo Portulacæ DC., etc.—Sacc., VII, p. 235.—Trav. e Sp., p. 94.—Paúl, V. in Bibl. n.º 5.

Hab.—En hojas de *Portulaca Oleracea.*—Huévar, Paúl!

Citada en las regiones Central y Septentrional de España, creo es esta la única mención en la Meridional.

144.—**Cystopus Tragopogonis** (Pers.) Schröt.—Cystopus cubicus Lév., etc.—Sacc., VII, p. 234.

Hab.—En hojas y tallos de *Centaurea* sp.—Los Merinales!—Abril.

Esta especie sólo está citada en España, en la región Central (*sub* Cystopus cubicus Fr.)

Ascomycetæ *(Fr.) Sacc. et Trav.*

Pyreniales *(Fr.) Sacc. et Trav.*

Valsaceæ *Tul.*

Valsa *Fries.*

145.—**Valsa mendax** Mont.—Sphæria mendax Mont.—Sacc., I, p. 121.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.° 15.

Hab.—En ramas secas de *Atriplex Halimum.*—Alrededores de Sevilla!—Desde Otoño a Primavera.

Esta especie sólo conocida, que yo sepa, en Argelia, donde la descubrieron, Mediodía de Francia y Sevilla, es bastante común en los alrededores de nuestra ciudad en la planta citada, con la que es sabido se forman setos en muchas huertas. La creo probable en otras localidades del Mediodía de España.

Diaporthe *Nke.*

146.—**Diaporthe (E.) cryptica** Nits.—Sacc., I, p. 641.—Trav., *Pyr. de la fl. ital.*, p. 245.

Hab.—En ramas secas de *Lonicera implexa.*—Pedroso de la Sierra!—Mayo.

Con facies picnídica (*Phomopsis cryptica* (Nits.) Trav.)

Bastante extendida en Europa, siempre sobre *Lonicera*, es nueva para la flora española, y no conozco tampoco mención de ella en la lusitánica.

147.—**Diaporthe (E.) Tulasnei** Nits.—Sacc., I, p. 657.—Trav., p. 222.—Trav. e Sp., p. 64.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.° 16.

Hab.—En ramas secas de *Verbascum sinuatum.*—Alcolea del Río!

En facies ascospórica, y picnídica (*Phomopsis Tulasnei* (Sacc.) Trav.).

Esta especie la he citado también en el Guadarrama, en facies picnídica sobre *Hyosciamus*. Es probable en otras localidades y sobre otras plantas.

La facies ascospórica la encontré muy escasamente. Ascas de 45-55 × 7-8 μ, ascosporas de 10-14 × 3-3,5 μ.

148.—**Diaporthe (T.) importata** Nits.—Sacc., I, p. 684.

Hab.—En ramas secas o medio secas de *Lycium intrincatum*. Sevilla!—Primavera.

En facies picnídica (*Phomopsis importata* (Nits.) Diedicke).

Es nueva para la flora española, y aun creo que para la ibérica. La he consultado con el Prof. F. Bubák.

Valsaria *Ces. et De Not.*

149.—**Valsaria insitiva** (De Not.) Ces. et De Not.—Sphæria insitiva De Not.—Myrmœcium rubricosum Fuck.—Diatrype cincta Berk. et Br.—Valsa clathræcola C. et E.—Diatrype ætiops C. et E.—Valsaria ætiops Sacc.—Valsaria Diospiri De Not., etc.—Sacc., I, p. 741; ib., p. 745 (*sub* V. ætiops); ib., p. 743 (*sub* V. Diospiri).—Trav., p. 289.—Trav. e Sp., p. 64.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.º 17.

Hab.—En ramas y espinas secas de *Ulex parviflorus*.—Pedroso de la Sierra!—En ramas y espinas de *Ulex bœticus*.—Los Merinales!—Primavera.

En facies ascospórica, y micropicnídica (*Coniothyrium insitivum* Sacc.).

La facies micropicnídica parece bastante más común que la ascospórica. En esta última y en los ejemplares mencionados, presenta ascas cilindráceas cortamente pediceladas de 90-140 × 9-12 μ, con parafisos abundantes; ascosporas monosticas, primeramente casi hialinas, 2-4 gutuladas, después fuliginosas, pocas veces gutuladas, y de 15-18 × 7-9 μ.

Esta especie la he citado en El Paular sobre *Fraxinus angustifolius*, y probablemente se encontrará en otros substratos y regiones de España.

Fenestella *Tul.*

150.—**Fenestella Lycii** (Duby) Sacc.=Pseudovalsa Lycii Harsl., etc.—Sacc., II, p. 329.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 15.

Hab.—En ramas secas de *Lycium intrincatum*.—Sevilla!—Primavera.

Con facies ascospórica y picnídica (*Camarosporium quaternatum* (Hazsl.) Sacc.).

Thyridium *Sacc.*

151.—**Thyridium lividum** (Pers.) Sacc.—Teichospora livida Karst.—etc.—Sacc., II, p. 324.—Trav., p. 318.—Gz. Frag., *Alg. micr. de los alr. de Melilla*, *in* Mem. de la R. Soc. Esp. de Hist. nat., 1916, p. 339.

Hab.—En ramas secas de *Hedera Helix*.—Sevilla!—Marzo.

Nuevo para la flora española y creo que tampoco citado en la portuguesa.

Sphæriaceæ *(Fries) Sacc.*

Phomatospora *Sacc.*

152.—**Phomatospora Berkeleyi** (B. et Br.) Sacc.—Phomatospora phomatospora Schröt, etc.—Sacc., I, p. 432.—Trav., p. 373.—Trav. e Sp., p. 66.

Hab.—En ramas y tallos secos de *Solanum jasminoides*.—Jardines del Parque, Sevilla!—Primavera.

En unión de su facies picnídica probable (*Phoma Berkeleyi* Sacc.).

Es nueva para la flora española. Está citada en la lusitánica por D'Almeida y Souza da Camara.

153.—**Phomatospora Berkeleyi** (B. et Br.) Sacc.

Var. *macropoda* Sacc.—Sacc., I, p. 432.

Hab.—En ramas muertas de *Hippophœs rhamnoides.*—Sevilla!—Primavera.

En unión del *Phoma Berkeleyi* Sacc., y del *Cytospora Hippophœs* Thüm.

La variedad difiere del tipo por sus ascas más largamente pediceladas, y más largas en totalidad, pero debo decir que encontré con abundancia muchas conformes con el tipo, así como de dimensiones intermedias, pero en el tipo indudable sobre *Solanum*, nunca vi las ascas que caracterizan la Var. *macropoda* Sacc.

Guignardia *Viala et Ravaz*

154.—**Guignardia hispanica** Bubák et Fragoso.—Bubák, *in Fungi nonnulli novi hispanici* (Sep. ex «Hedw.» Band LVII, 1915, p. 4).—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 22.

Esta especie se caracteriza del siguiente modo: Peritecas poco agregadas, globoso-aplastadas, de 90-130 μ de diámetro, inmergidas, subepidérmicas, negras, de paredes gruesas de 20 μ; estructura parenquimatosa de células grandes, pardo negruzcas, y ostiolo cortísimo, sobresaliendo; ascas oblongo-mazudas de 55-75 × 16-22 μ; ápice poco redondeado y poco engruesado; base atenuada en pedicelo corto, sin parafisos; octosporas; ascosporas tristicas, fusoideas, de 20-25 × 6-7 μ, atenuadas en ambos extremos; hialinas, continuas, envueltas en finísima mucosidad.

Hab.—En ramas secas de *Coronilla juncea.*—Pedroso de la Sierra!—Abril y mayo.

Esta especie le he encontrado dos años consecutivos, y siempre acompañada de su facies picnídica (*Macrophoma hispanica* Bubák y Fragoso). Hasta ahora es propia de la flórula hispalense.

155.—**Guignardia pedrosensis** Bubák et Fragoso.—Bubák, *in Fungi nonnulli novi hispanici* (Sep. «ex Hedw.» Band LVII, 1915, p. 4).—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 22.

Se caracteriza por sus peritecas dispersas, con la base cónica y el centro de la misma como cilindráceo inmergido, mientras que por encima son esférico-cónicas; dimensiones 200-250 µ diámetro, negras, cubiertas por la epidermis, y al final, rasgándola y salientes; estructura finamente pseudoparenquimatica, pardo-negruzca, interiormente amarillenta; ascas fastigiadas, mazudo-alargadas, de 65-95 × 14-18 µ; ápice redondeado, engruesado, base brevemente pedicelada, octosporas y sin parafisos; ascosporas dísticas o subtrísticas, fusoideas, de 20-26 × 5-7 µ, rectas, raras, subcurvadas o inequilaterales, hialinas, continuas.

Hab.—En tallos y sarmientos secos de *Smilax aspera*.—Pedroso de la Sierra!—Abril y Mayo.

Como la anterior, esta especie esta acompañada, en todos los ejemplares recolectados en 1914 y 1915, del *Macrophoma pedrosensis* Bubák y Fragoso, facies picnídica probable de la misma. Sólo conocida hasta ahora en la localidad mencionada.

156.—**Guignardia Traversoana** Gz. Frag., *sp. nov.*

(Nec *Guignardia Traversoi* (Cavara) Trav.)

Peritheciis numerosis, sparsis vel gregariis, globoso-depressis, caulicolis, subepidermicis, inmersis, dein erumpentibus, atris, membranaceis, 80-200 µ diam., usque 90 µ alt., ostiolo minuto usque 18 µ diam., excipulo crasso minute celluloso; ascis clavatis, apice rotundatis, crasse tunicatis, subpedicellatis, 42-54 × 10-14 µ, sporidiis distichis, vel curvulis oblongo-clavatis 40-50 × 12-22 µ; sporidiis tristichis vel conglobatis, sporidiis hyalinis, oblongis, utrinque obtusis, vel attenuatis, guttulis majoribus et minoribus replectis et irregulariter sparsis, vel granulosis, 14-18 × 3,5-4 µ.—(Sect. *Euguignardia* Trav.)—In ramulis viviis vel emortuis *Loniceræ implexæ* prope, Pedroso de la Sierra ubi coll. 5-IV-1915.—A claro myc. Prof. G. B. Traverso, dicata species.

Esta especie está bien diferenciada aun de las más afines.

157.—**Guignardia veneta** (Sacc. et Speg.) Trav.—Læstadia veneta Sacc. et Speg., etc.—Sacc., I, p. 422.—Trav., p. 392.—Paúl, V. *in* Bibl. n.º 5 (st. con. *Glœosporium nervisequum* (Fuck.) Sacc.)

Hab.—En hojas de *Platanus orientalis*.—Huévar, Paúl!

En facies conídica (*Glœosporium nervisequum* (Fuck.) Sacc.)

Es la única mención conocida en España de esta especie recientemente estudiada por Klebahn, quien la refiere al género *Gnomonia* (*Gnomonia veneta* (Sacc. et Sp.) Kleb.). Las diferencias observadas por Klebahn en las peritecas, y que le hacen llevar esta especie al género *Gnomonia* se atribuyen por Traverso a las condicionas de cultura que le imprimen nuevos caracteres, cual siempre ocurre, y por ello la mantiene en el género *Guignardia* Viala et Ravaz que sustituye al género *Læstadia* Auersw., para evitar confusión con el género fanerogámico *Læstadia* Kunth.

Physalospora *Niessl.*

158.—**Physalospora Cynodontis** Del. Delacroix det.— Del., *in* Bull. Soc. myc. de France, Vol. VI, 1890 p. 174.—Paúl, V. *in* Bibl. n.º 4.

Hab.—En hojas vivas de *Cynodon Dactylon*.—Huévar, Paúl.—septiembre.

Esta especie fué encontrada por el Sr. Paúl, y remitida al ilustre Delacroix, quien la describió y caracterizó perfectamente. Posteriormente no ha sido vuelta a encontrar, y el Sr. Paúl no conserva ejemplares de ella, por lo que sólo la conozco por la descripción, cuya traducción he aquí: Peritecas inmergidas, ostiolo prominente, 200-250 μ; ascas cilindráceas o casi mazudas, con membrana gruesa, de 60 × 10 μ; ascosporas hialinas, primeramente casi dísticas, gutuladas, después monósticas, ovales-piriformes, de 11 × 6 μ, parafisos ramosos de 3,1 μ de grueso. En hojas vivas de *Cynodan Dactylon*, con frecuencia en la cara superior de ellas.—Huévar (Sevilla), mes de septiembre de 1890.

159.—**Physalospora latitans** Sacc.—Sacc., XIV, p. 520.—Trav., p. 400.—Trav. e Sp., p. 66.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.os 18 y 27.

Hab.—En hojas caídas de *Eucalyptus globulus.*—Sevilla, Castillo de las Guardas, Dos Hermanas!—Otoño a Primavera.

Esta especie, que por vez primera, en la flora española, cité en Sevilla, parece ser común en ella, como lo es en la lusitánica, donde fué descrita por el Prof. Saccardo, y repetidamente mencionada luego por el mismo, D'Almeida y Souza da Camara, y repartida en la «Flora lusitánica exsiccata». Fuera de estas citas, sólo conozco la hecha por el Prof. Maire en Ajaccio (Córcega).

160.—**Physalospora montana** Sacc.—Sacc., I p. 434.

Hab.—En hojas y tallos de *Melica sp.*—Pedroso de la Sierra! 5-V-1916.

Ascas de 50-60 × 14-16 μ, acompañadas de parafisos; ascosporas irregularmente dísticas, ovoideo-fusoideas de 14-18 × 4,5-5,5 μ muy obscuramente gutuladas.

Esta especie solo sé esté citada sobre *Sesleria cærulea.*

Botryosphæria *Ces. et De Not.*

161.—**Botryosphæria Berengeriana** De Not.—Dothidea advena Ces.—β Juglandis Ces. et De Not.—Bagnisiella moricola Sacc., etc.—Sacc., I, p. 457, et II, p. 590 (*sub* Bagnisiella moricola Sacc.).—Trav. p. 412.—Trav. e Sp., p. 65.

Hab.—En cortezas de *Eucalyptus globulus.*—En facies ascospórica y macropicnídica.—Sevilla!—Abril.

Ascas de 70-100 × 15-20 μ con numerosos parafisos; ascosporas ovoideo-fusoideas de 20-25 × 7-10 μ, gutulado-granulosas. En la facies macropicnídica (*Dothiorella vulgaris* Trav.) espórulas fusoideo-alargadas de 25-28 × 4-6 μ. La facies micropicnídica (*Dothiorella Berengeriana* Sacc.) no la encontré.

Esta especie sumamente polimorfa y que parasita muchos arbustos y aun frutos, nunca fué citada sobre *Eucalyptus globulus*, ni tampoco mencionada en nuestra flora. Común en casi toda Europa y América boreal, en la flora lusitánica fué encontrada primero por Thümen, y luego por Berlese, Fr. Saccardo, Roumeguère, P. A. Saccardo, D'Almeida y Souza da Camara. Ciertamente no debe ser rara en España.

Rosellinia *De Not.*

162.—**Rosellinia byssiseda** (Tode) Schröt.—R. aquila De Not.—R. thelena Ces., etc.—Sacc., I, p. 252.—Trav., p. 455.—Trav. e Sp., p. 67.

α) vulgaris Fuck.

Hab.—En ramas de *Tamarix gallica.*—Sevilla!—Abril.

Ascas de 120-140 × 9-10 μ; ascosporas monosticas, elipsoideas, con frecuencia inequilaterales, y también naviculares, primero hialinas, luego fuliginosas, de 15-23 × 6-10 μ.

Cítase por primera vez en *Tamarix gallica* y en la flora española. En la portuguesa se mencionó por Winter y por el P. Torrend.

Anthostomella *Sacc.*

163.—**Anthostomella limitata** Sacc. — Sacc., I, p. 284. — Trav., p. 479.

Hab.—En tallos y ramas secas de *Vinca media.*—Pedroso de la Sierra!—5-V-1916.

Ascas en su mayoría de 85 × 6 μ, raras hasta de 90 μ de largo; ascosporas casi siempre de 10-12 × 4-5 μ, fuliginoso-claras, a menudo 2-gutuladas, y las menos fuliginoso-castañas hasta de 14 × 6,5 μ, gutuladas o no.

Es nueva para la flora española y tampoco conozco cita alguna de ella en la portuguesa. Bastante común en Italia sobre diversas plantas, se ha mencionado también en la Argentina.

164.—**Anthostomella Smilacis** H. Fabre. — Sordaria? Smilacis Auersw.—A. tomicum Bacc. et Avetta, *nec* (Lév.) Sacc.—Sacc., I, p. 281.—Trav., p. 477.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.º 18.

Hab.—En sarmientos secos de *Smilax aspera.*—Pedroso de la Sierra!—Enero y mayo.

Esta especie sólo se conoce hasta ahora en nuestra flora en la localidad mencionada, estando descrita en Francia y posteriormente citada en Italia.

Los ejemplares estudiados por mí presentan ascas cilindráceas hasta de 120 × 14 μ acompañadas de numeros parafisos filiformes; las ascosporas fuligeneos-castañas de 15-18 × 7-10 μ, generalmente con 2 gotas, raras veces con 3 a 5, son oblicuamente monósticas dentro de las ascas.

165.—**Anthostomella tomicum** (Lév.) Sacc.—Sacc., I, p. 282.—Trav., p. 487.—Trav. e Sp., p. 67.

Hab.—En tallos secos de *Juncus.*—Los Merinales!—Abril.

Encontrada en unión de la *Leptosphæria juncina* (Auersw.) Sacc. Es nueva para la flora española y citada con frecuencia en Francia, Italia, Alemania, Inglaterra, Bélgica y Portugal, en este último por Berlese, Fr. Saccardo y Roumeguère, D'Almeida y Souza da Camara.

Didymella *Sacc.*

166. — **Didymella effusa** (Niessl.) Sacc. — Didymosphæria effusa Niessl. — Sacc., I, p. 552. — Trav. e Sp., p. 68. — Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.º 19.

Hab.—En tallos de *Sambucus nigra.*—Pedroso de la Sierra! Enero y mayo.

Es la única cita hasta ahora en la flora española. Las ascosporas en los ejemplares que he estudiado son de 14-20 × 6-7 μ, a menudo inequilaterales, contraídas al nivel del tabique y con un lóculo mayor que el otro.

167.—**Didymella superflua** (Fuck.) Sacc.—Sphæria superflua Auersw. Sphærella superflua Fuck. — Didymosphæria superflua Niessl.—Sacc., I, p. 555.—Trav., p. 511.—Sacc., V. *in* Bibl. n.° 23.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 16.—Sacc., V. in Bibl. n.° 23.

Hab.—En tallos secos de *Linaria*.—Los Merinales!—Marzo!

Esta especie la he citado también en el Guadarrama sobre tallos de *Urtica dioica*, y posteriormente la encontré también sobre tallos de *Linaria* en la misma región.

Sphærella *Ces. et De Not.*

168.—**Sphærella Aloysiæ** Pass.—Sacc., IX, p. 633.

Hab.—En ramas medio secas de *Aloysia citriodora* = *Lippia citriodora*.—Sevilla, cult. en la Huerta de S.ta Elena!—Enero.

Esta especie, nueva para la flora española, está poco citada. Mis ejemplares no difieren de la descripción original en nada.

169.—**Sphærella Asperifolii** B. R. S.—in Ann. Myc., VI, p. 508.—Sacc., XXII, p. 137.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 20.

Hab.—En hojas vivas de *Cynoglossum pictum*.—Huévar, Paúl. Dos Hermanas!—Marzo.

Especie que hasta ahora, que yo sepa, sólo se conoce en Bélgica, y en las dos localidades que acabamos de mencionar. No la creo, sin embargo, rara en nuestra región, pues en 1914 me fueron remitidos por el Sr. Paúl sus ejemplares de Huévar (*sub* Sphærella sp.), y en 1915 los pude ya encontrar en Dos Hermanas, primera localidad en que verdaderamente los busqué.

170.—**Sphærella Bryii** Gz. Frag. *sp. nov.*

Peritheciis numerosis, sparsis vel gregariis, inmersis, dein emergentibus, globosis, 50 × 100 μ. diam., brevipapillulatis, poro minuto pertuso, contextu atro-fusco pseudo-parenchymatico; ascis ovoideo-obclavatis, subsessilibus, 30-35 × 12-17 μ., apicem attenuato-rotundato, parietis crassis, aparaphysatis, octosporis; sporidiis subdistichis, vel conglobatis, ovato-oblongis, 10-12 × 3, 5-4 μ, hyalinis, 1-septatis, loculo uno latiore, altero attenuato, uno alterove rotundato. In capsulis emortuis *Bryii capillaris* Var. *meridionalis* (Dr. A. Casares determ.), prope Pedroso de la Sierra, leg. 5-V-916.—A. *Sphær. Tortulæ* Bubák et Fragoso, próxima sed diversa.

La *Sphærella Tortulæ* Bubák et Fragoso es bastante semejante, pero sus ascas son de un diámetro menor, y sus ascosporas también menores en todas sus dimensiones suelen ser tristicas. El carácter biológico marca también una diferencia, pero en todo caso es la especie más afine entre las conocidas.

171. **Sphærella brassicicola** (Duby) Ces. et De Not.—Sphæria Brassicæ Berk. et Br.—Sacc., I, p. 502.—Trav., p. 581.—Trav. et Sp., p. 68.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 15.

Hab.—En frutos secos de *Brassica* cult.—Jardín botánico, Sevilla!—Invierno.

Es hasta ahora la única localidad en nuestra flora de esta especie que seguramente no debe ser rara en las hojas de *Brassica*, aunque sí lo es en las silicuas.

Su facies picnídica es según algunos autores el *Asteroma Brassicæ* Chev., según Traverso la *Phyllosticta Brassicæ* (Curr.) West., que cree ser la misma, y es idéntica a su vez según Bubák a las *Phyllosticta anceps* Sacc. y *Ph. Napi* Sacc.

172.—**Sphærella Fragariæ** (Tul.) Sacc.—Sphæria Fragariæ Tul.—Stigmatea Fragariæ Tul. — Sacc., I, p. 505. — Trav., p. 154.—Paúl, V. in Bibl. n.° 5.

Hab.—En hojas de *Fragaria vesca*.—Huévar, Paúl!

Los ejemplares que me ha comunicado el Sr. Paúl corresponden todos a una de sus facies picnídicas, la *Septoria Fragariæ* Desm. Está citada en el Norte y Centro de España (*sub* Sphæria Fragariæ Tul.) y es probablemente común en toda ella. De Madrid la tengo abundante en su facies conídica (*Ramularia Tulasnei* Sacc.). Es especie bien perjudicial para los fresales, extendida por toda Europa y América.

173.—**Sphærella ignobilis** Auersw.—Sph. perpusilla Fuck.—Sacc., I, p. 528.—Trav., p. 623.

f. *Bromi* nov.

Peritheciis numerosis, epi vel hypophyllis, sparsis, inmersis, atris, globosis, 60-125 µ diam., contextu membranaceo, ostiolo minuto pertuso; ascis clavatis vel ovato-oblongis, rectis vel leniter curvatis, subsessilibus; sporidiis distichis vel conglobatis, cuneato-oblongis, 1- septatis, loculis inæqualibus, hyalinis, obsoletis granulosis, 10-12 × 3-4 µ.—In glumis, foliis, vaginisque *Bromi mollis*=*Serrafalci mollis* prope Hispalis (Sevilla) ubi coll. 27-XII-1913.—A typo satis diversa; probabiliter ad sp. nov. adscribenda.

El tipo de esta especie, no citada, que yo sepa, en la flora ibérica se encuentra en hojas secas de *Agrostis* y *Glyceria spectabilis*, en Italia y Alemania, estando también mencionada en América del Norte.

174.—**Sphærella implexicola** Maire.—Sacc., XVII, p. 641.—Trav., p. 560.

Maculis fusco-atris, dein cinerescentibus, peritheciis sparsis, amphigenis, inmersis, globulosis, usque 90 µ diam.; ascis cylindraceo-clavatis, rectis vel curvulis, breviter pedicellatis, 32-40 × 9-10 µ; sporidiis distichis, fusoideis, utrinque rotundatis, rectis vel curvulis, prope medium septatis, non constrictis, hyalinis, 10-11 × 2, 5 µ, loculis subæqualibus, obsoletis guttulatis.—In foliis languidis *Loniceræ implexæ* prope Pedroso de la Sierra, leg. 5-V-916.

Descrita por el Prof. Maire en *Lonicera implexa* de Córcega, Von Höhnel ha creído pudiera ser forma de la *Sph. Clymenia* Sacc., o de la *Sph. collina* Sacc. et Speg. No es esta mi opinión.

Las ascas y ascosporas difieren mucho en dimensiones, siendo estos caracteres constantes, y la forma de las esporas verdaderamente característica, siendo en su mayoría leguminiformes como dice Maire. La considero muy buena especie, fácilmente distinguible de las otras dos mencionadas.

175.—**Sphærella Iridis** Auersw.—Sacc., I, p. 524 et XXII, p. 143.—Trav., p. 625.

Hab.—En hojas viejas de *Gynandriris Sysirinchium*.—Los Merinales!—Abril.

Esta especie parece ser bastante variable en las dimensiones de ascas y ascosporas. Las vistas por mí son: ascas de 50-60 × 18-20 μ, ascosporas casi trísticas, 1-septadas, con dos celdillas desiguales, a veces algo contraídas al nivel del tabique, y de 15-18 × 4-5,5 μ.

Nueva para la flora española, y nunca citada en *Gynandriris Sysirinchium*; se menciona en diferentes países de Europa sobre varios *Iris*.

176.—**Sphærella isariphora** (Desm.) Tul.—Leptosphæria isariphora Auersw.—Sphærella Stellariæ Fuck., etc.—Sacc., I, p. 510.—Trav., p. 544.

Hab.—En hojas de *Stellaria media*.—En facies ascospórica y picnídica.—Sevilla!—Marzo.

La facies ascospórica no parece tan común como la picnídica (*Septoria Stellariæ* West.) que he encontrado con frecuencia, pero aun parece más rara la conidiana (*Isariopsis albo-rosella* (Desm.) Sacc.), que aun no pude hallar.

Es nueva para la flora española, y bastante común en diversos países de Europa.

177.—**Sphærella Ligea** Sacc.—Sacc., I, p. 483.—Trav., p. 591.

Hab.—En sarmientos y pedúnculos florales secos de *Rubus fruticosus*.—Pedroso de la Sierra!—Abril.

En facies ascospórica, habiendo encontrado la picnídica (*Septoria Rubi* (Duby) West.) en otra localidad. Esta especie se encuentra citada en Aragón (*sub* Septoria Rubi West.) pero la descripción, equivocada sin duda, parece corresponder a una facies ascospórica. Las ascas vistas por mí son de 45-60 × 14-18 μ., las ascosporas dísticas, ovoideo-alargadas, con celdillas desiguales, hialinas, 2-4-gutuladas, son de 16-20 × 6,5-7 μ.

178.—**Sphærella maculiformis** (Pers.) Auersw.—Sph. acerina Sacc.—Sph. arcana Cooke.—Sacc., I, pp. 477, 536 (*sub* Sph. acerina) et 485 (*sub* Sph. arcana).—Trav., p. 538.—Trav. e Sp., p. 69.

Hab. En hojas de *Castanea vulgaris*.—Constantina, Prof. De las Barras!—Agosto.

Encontrada sólo en su facies conídica (*Phleospora castanicola* (Desm.) Sacc.), pero no en la ascospórica, ni en la picnídica (*Phyllosticta maculiformis* Sacc.) que parasita las hojas de *Quercus*.

Es especie nueva para la flora española.

179.—**Sphærella Passeriniana** Sacc.—Sphærella Cruciferarum Pass.—*Nec* Sphærella Cruciferarum (Fr.) Sacc.—Sacc., IX, p. 617.—Trav., p. 543.

Hab.—En hojas secas de *Capsella bursa-pastoris*.—Sevilla!—Mayo.

Especie nueva para la flora ibérica y nunca citada sobre *Capsella*.

La validez de esta especie es dudosa, creyendo algunos micólogos pueda ser idéntica a la *Sphærella Cruciferarum* (Fr.) Sacc. El ejemplar estudiado por mí tiene ascas de 40-45 × 15-20 μ., y las ascosporas, confusamente granulosas, son, por lo general, de 15 × 5 μ. Estas dimensiones concuerdan con las de la especie de Passerini, pero no con la de Fries, cuyas ascosporas son de 12-15 × 2,5-3 μ. Las demás especies que se encuentran sobre crucíferas son macrosporas, o al menos, de esporas mayores que las dichas, por lo que no pueden confundirse. A mi parecer, la especie de Passerini es buena, distinguiéndose de la *Sph. Cruciferarum* por sus ascas y ascosporas de mayor diámetro, a más de otros caracteres.

180.—**Sphærella Phlomidis** Bubák et Fragoso. —Bubák, *in Fungi nonnulli novi hispanici*, p. 4.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 22.

Hab.—En tallos y cálices secos de *Phlomis purpurea.*—Pedroso de la Sierra!—Enero y abril.

Esta especie, hasta ahora propia de la flórula hispalense, se caracteriza por peritecas dispersas, cubiertas por la epidermis, globosas, de 130-160 μ de diámetro, aplanadas en la base, con el ápice cónico saliente, negras, paredes gruesísimas, de estructura pseudo-parenquimática y castaño-negruzcas; ascas oblongo-mazudas a oblongo-cilindráceas, de 55-65 × 15-18 μ, atenuadas en el ápice, y también redondeadas y engruesadas, brevemente pediceladas en la base, octosporas, y sin parafisos; ascosporas dispuestas en la base de las ascas trísticamente, y dísticas en la parte superior, oblongo-ovoideas, de 15-20 × 5,5-7 μ, uniseptadas en la parte media, no contraídas, hialinas, y con la celdilla superior más ancha.

La encontré con el *Phoma hispalensis* Bubák et Fragoso y la *Pleospora oligomera* Sacc. f. *Phlomidis* Gz. Frag.

181.—**Sphærella Resedæ** Pass.—Sacc., IX, p. 619.—Trav., p. 582.

Hab.—En tallos secos de *Astrocarpus Clusii.*—Castillo de las Guardas!—Mayo.

Nueva para la flora española, y por primera vez citada en *Astrocarpus Clusii*, es poco conocida, y sólo encontrada, antes de ahora, en Italia. Los ejemplares estudiados por mí tienen ascas de 40-60 × 15-20 μ; ascosporas dísticas o casi trísticas de 10-16 × 4-5 μ, la mayoría en las dimensiones mínimas, así como las ascas.

Coleroa *(Fr.) Rabh.*

182.—**Coleroa circinans** (Fr.) Winter.—Perisporium circinans Fr.—Stigmatea circinans Fr.—Venturia circinans Sacc.—V. glomerata Cooke.—Sacc., I, pp. 591-592.—Trav., p. 69.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.º 20.

Hab.—En hojas vivas de *Geranium dissectum*.—Huévar, Paúl!

Esta especie, que cité como nueva para nuestra flora por los ejemplares recolectados en Huévar por el Sr. Paúl, me ha sido enviada posteriormente de Barcelona, por el Prof. Caballero sobre *Geranium rotundifolium*.

183.—**Coleroa Geranii** (Fr.) Trav.—Dothidea Geranii Fr.—Stigmatea Geranii Fr.—Venturia Geranii Winter.—Euryachora Geranii Schröt., p. p.—Sacc., I, p. 541, et IX, p. 695.—Trav., p. 695.

Hab.—En hojas vivas de *Geranium rotundifolium*.—Pedroso de la Sierra!—5-V-916.

Nueva para la flora española.

Los *Geranium* parecen ser atacados indistintamente por ambas especies, la *C. circinans* (Fr.) Winter y la *C. Geranii*. (Fr.) Trav. Así, este *Geranium rotundifolium* me ha sido remitido de Barcelona atacado por la especie anterior. La distinción entre ambas especies es fácil, pues las dimensiones de ascas y ascosporas son mayores en la *C. circinans* que en la *C. Geranii*.

Didymosphæria *Fuck.*

184.—**Didymosphæria opulenta** (De Not.) Sacc.—Amphisphæria opulenta De Not.—Sacc., I, p. 711.

Hab.—En hojas secas y medio podridas de *Opuntia vulgaris*.—Sevilla!—Abril.

Esta especie, nueva para la flora española, ha sido determinada por el Prof. Bubák, en ejemplares que le remití con el *Macrosporium caudatum* Cke. et Ell., f. *Opuntiæ* Bubák.

185.—**Didymosphæria smaragdina** (Ces.) Sacc.—Sphæria smaragdina Ces.—Sacc., I, p. 707.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 19.

Hab.—En hojas secas de *Phœnix dactylifera*.—Sevilla!—Febrero.

Esta especie sólo está citada, en la flora española, en Sevilla. La encontré en unión del *Microdiplodia pinnarum* (Pass.) Allescher.

Sphærulina *Sacc.*

186.—**Sphærulina Coronillæ-junceæ** Bubák et Fragoso.—Bubák, *in Fungi nonn.* etc., p. 5.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 22.

Hab.—En ramas secas de *Coronilla juncea*.—Pedroso de la Sierra!—Abril y mayo.

Esta especie se caracteriza por tener peritecas poco reunidas, subepidermicas, globosas, a menudo cóncavas, de 150-170 μ de diámetro, paredes gruesas, estructura gruesamente parenquimática, color castaño, y papila breve, saliente; ascas oblongas, de 40-60 × 15-20 μ, ápice redondeado y engruesado, base brevemente pedicelada, octosporas y sin parafisos; ascosporas trísticas o tetrasticas, oblongo-fusoideas u oblongo-mazudas, de 20-24 × 6-7,5 μ, triseptadas, no contraídas, redondeadas en ambos extremos, atenuadas hacia la base y ésta siempre más angosta, amarillas.

Es completamente diversa de la *Sphærulina Spartii* Höhnel.

La encontré en muchos ejemplares asociada a la *Guignardia hispanica* Bubák et Fragoso y al *Macrophoma hispanica* Bubák et Fragoso, así como a la *Diplodia Emeri* Sacc. f. *junceæ* Gz. Frag. y al *Phomopsis Coronillæ* (West.) Trav.

187.—**Sphærulina intermixta** (B. et Br.) Sacc.—Stigmatea seriata Winter.—Sacc., II, pp. 187-188 et IX, p. 848.—Trav. é

Sp., p. 70.—Trav., *Manip. di Fungi delle Valle Pellina*, pp. 19 et 20.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 16.

Hab.—En sarmientos y ramillas secas de *Rubus fruticosus*.—Pedroso de la Sierra!—Mayo.

En sarmientos secos de *Rubus thyrsoideus*.—Pedroso de la Sierra!—Mayo.

Esta especie la he citado sobre *Rubus discolor* en el Guadarrama. Los ejemplares que mencionamos sobre *Rubus fruticosus* se asemejan a aquellos, y, como ellos, a la f. *Cornui* Sacc. Las ascosporas son típicamente 4-septadas, teniendo muy rara vez 3 ó 5 tabiques, y en algunas, siempre fuera del asca, parece observarse un tabique vertical en las celdillas, pero no en todas, como en la f. *constricta* Starb. Las ascas son, a veces, algo mayores que en los ejemplares del Guadarrama, llegando a 65 × 15 μ, como en la f. *Cornui;* las ascosporas más pequeñas son, casi siempre, de las dimensiones típicas, de 16-18 × 5,5-8 μ.

En *Rubus thyrsoideus* las ascas, de 40-56 × 12-15 μ están arrosetadas; las ascosporas son de 14-18 × 5,5-7 μ.

En *Rubus thyrsoideus* está asociada con el *Rhabdospora ramealis* (Desm. et Rob.) Sacc. y en *R. fruticosus* con el *Asteroma Rubi* Fuckel, este último muy escaso.

Zygnoella *Sacc.*

188.—**Zygnoella pygmea** (Karst.) Sacc.—Sphæria pygmea Karst.—Sacc., II, p. 220.

Hab.—En tallos y ramas de *Hippophæs rhamnoides*.—Sevilla! Primavera.

Nueva para la flora española y aun creo que para la ibérica, la encontré en unión de otras especies que menciono sobre el mismo sustrato. Las ascosporas jóvenes son 4-gutuladas, después 3-septadas, con gotita en cada celdilla.

La he consultado con M. P. Hariot, quien ha confirmado mi determinación.

Leptosphæria *Ces. et De Not.*

189.—**Leptosphæria Coniothyrium** (Fuck.) Sacc.—Sacc., II, p. 20.—Trav. e Sp., p. 71.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 27.

Hab.—En sarmientos de *Rubus discolor.*—Pedroso de la Sierra!—Mayo.

Encontrada en facies picnídica *(Coniothyrium Fuckelii* Sacc.). No vi su facies espermogónica *(Septoria sarmenti* Sacc.) ni la ascospórica. No está citada en España, pero ya he hecho mención de la misma facies picnídica sobre sarmientos de *Rubus thyrsoideus* y de *Smilax aspera* procedentes de S. Vicente de la Barquera, donde fueron recolectados por D. Cándido Bolívar.

190.—**Leptosphæria culmicola** (Fr.) Karst.—Sacc., II, p. 70.

Var. *hispalensis* Gz. Frag. nov.

Peritheciis minutis, innatis, sparsis; ascis usque 85 × 12 μ; sporidiis flavidis, 4-septatis, rariis 5-septatis, loculo secundo protuberante, dim. 24-25 × 6-7 μ.—In foliis vaginisque siccis *Phragmitis communis* prope Hispalis (Sevilla) ubi coll. 27-XII-1913.—A Var. *rhizomatum* Sacc., proxima est.

Esta variedad se asemeja bastante a la *rhizomatum* Sacc., difiriendo de ella principalmente por el mayor diámetro de las ascosporas, y algo también el de las ascas.

La especie tampoco está citada en la flora española y no sé lo esté en la lusitánica.

191.—**Leptosphæria demissa** Niessl.—Sacc., IX, p. 774.—Trav. e Sp., p. 71.

Hab.—En tallos secos de *Vinca media.*—Pedroso de la Sierra! Abril y Mayo.

Especie descrita en la flora portuguesa sobre la misma planta, pero que no estaba citada en España.

Las ascosporas, típicamente 3-septadas, son de lóculos gutulados a veces cuando jóvenes, y cuando maduras muchas son 5-6 loculares.

La he consultado con el Prof. Bubák.

192.—**Leptosphæria eustomoides** Sacc.—Sacc., II, p. 61.

Hab.—En tallos de *Andropogon hirtum.*—Los Merinales!—Enero.

Ascosporas de 16-20 × 4, 5-5 μ, 3-septadas, amarillentas.

Especie nueva para la flora española y creo que para la ibérica.

193.—**Leptosphæria fuscidula** Pass.—Sacc., IX, p. 793.

f. *Magnolii* nov.

Peritheciis sparsis vel seriatis, in maculis albicantibus; ascis cylindraceis, aparaphysatis, 60-70 × 10-12 μ; sporidiis distichis, chlorinis vel pallide olivaceis, fusiformibus, 3-septatis, rariis 4-septatis, non constrictis, 18-22 × 5-6 μ.—In foliis languidis vel siccis *Melicæ Magnolii* prope Castillo de las Guardas, ubi coll. 25-V-1914.

Sólo conozco de esta especie la cita original, sobre *Melica altissima* cultivada en Italia. Sobre *Melica Magnolii* deberá constituir una forma, como se describe.

194.—**Leptosphæria juncina** (Auersw.) Sacc.—Trav. e Sp., p. 71.

Hab.—En tallos secos de *Juncus acutus*, *J. conglomeratus*, *J. effusus* y *J. sp.*—Los Merinales!—Enero y abril.

En algunos de los ejemplares con *Anthostomella tomicum* (Lév.) Sacc.

Esta especie no está citada en España; y en el Centro, sobre *Juncus*, he encontrado la *Leptosphæria hydrophila* Sacc. En Portugal está mencionada por Thümen.

195.—**Leptosphæria octophragmia** Trav. et Fragoso.—Trav., *in Pugillus di microm. della Spagna* (extr. dal Bull. della Soc. bot. ital.) 1915, p. 2.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.º 21.

Hab.—En tallos secos de *Aloysia citriodora*=*Lippia citriodora*.—Castillo de las Guardas! en un huerto, cult.—Mayo.

Está sólo conocida hasta ahora en esta localidad, se caracteriza por tener peritecas numerosas, esparcidas, inmergidas y luego salientes, poco prominentes, negras, opacas, globosas, próximamente de 1/4 de milímetro de diámetro, con ostiolo aplanado o poco papilado, excipulo finamente parenquimático, castaño-fuliginosas; ascas numerosas elegantemente mazudo-alargadas, de 75-90 × 12-14 µ, clara, pero brevemente pediceladas (pedicelo de cerca de 20 µ de largo), membrana igual no engruesada en el ápice; parafisos filiformes, delgados, casi iguales en longitud a las ascas y fácilmente difluentes; ascosporas irregularmente dísticas, cilindráceas o cilindráceo-fusoideas, redondeadas en ambos extremos, y rara vez poco curvadas, amarillo-leonadas, típicas 8-septadas, rarísimas con 7 o 9 tabiques, contraídas al nivel de ellos, de 25-30 × 6-7 µ, con la celdilla extrema mayor, conoideo-redondeada, las demás discoideas, y todas con una gotita en el centro.

Es especie muy característica e imposible de confundir con otra alguna.

195.—**Leptosphæria Rusci** (Wallr.) Sacc.—Sphærella Rusci Wallr., etc.—Sacc., II, p. 74.—Trav. e Sp., pp. 72 et 148.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.os 19 et 27.

Hab.—En tallos y cladodios secos o medio secos de *Ruscus aculeatus*.—Sevilla!—Casi todo el año.

Esta especie que, por vez primera en nuestra flora, cité en Sevilla, parece estar extendida por toda España, habiéndola recolectado en S. Vicente de la Barquera (Santander) y Robledo de Chavela (Madrid) D. Cándido Bolívar, y en Barcelona el profesor Caballero y H.no Sennen, todos sobre *Ruscus aculeatus*, tanto en facies ascospórica como picnidica (*Phyllosticta ruscicola* Sacc.). De Barcelona me la ha enviado también el H.no Sennen sobre *Ruscus Hypoglossum*.

De Constantina sobre *Ruscus aculeatus* difieren los ejemplares que describo a continuación, por parecerme forma nueva de la *Leptosphæria ruscicola* Karst. et Hariot.

197.—**Leptosphæria ruscicola** Karst. et Hariot, *in* Rev. Myc. 1890, p. 47.—Sacc., IX, p. 785.

f. *cladodiicola* nov.

Peritheciis usque 200μ diam., numerosis, in maculis aridis; ascosporis irregulariter subdistichis, elongatis, utrinque rotundatis, loculo secundo inflato, flavescentis, 3-4-septatis, 18-24 × 4, 5-5 μ. A typo satis diversa; cum *Leptosphæria Rusci* (Wallr.) Sacc. Var. *Hypophylli* Maire non comparandum.—In cladodiis emortuis *Rusci aculeati* prope Constantina ubi coll. Prof. De las Barras, IX-1914.

Esta forma difiere mucho del tipo que tiene ascosporas mayores y siempre 3-septadas.

198.—**Leptosphæria Tritici** (Gas.) Pass. — Pleospora Tritici Gar.—Sacc., II, p. 62.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 13.

Hab.—En hojas viejas o medio secas de *Triticum vulgare.*—Alcalá de Guadaira!—Verano y Otoño.

Acaso no sea rara esta especie, pero no es común encontrarla, y hasta ahora sólo existe la presente mención en la flora española.

Pleospora *Rabh.*

199.—**Pleospora Agaves** De Not.—Sacc., II, p. 269.

Hab. En hojas secas de *Agave americana.*—Pedroso de la Sierra!—Mayo.

Nueva para la flora española, y aun para la ibérica, pues no conozco tampoco mención alguna en Portugal.

Los caracteres y dimensiones coinciden en un todo, en estos ejemplares, con la descripción original.

200.—**Pleospora Asperulæ** Pass.—Sacc., II, p. 243.

Hab.—En tallos secos de *Asperula procumbens.*—Sevilla!—Primavera.

Ascosporas amarillentas, de 18-24 × 8-9,5 μ, 3-5-septadas horizontalmente, y 1-tabicadas las celdillas medias. A mi parecer no muy diversa de la *P. vulgaris* poco madura.

201.—**Pleospora Dianthi** De Not.—P. herbarum *form.* sec. Berl.—Sacc., II, p. 250.—Trav. e Sp. p. 72.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 16.

Hab.—En tallos secos de *Dianthus* cult.—Sevilla!—Febrero y mayo.

Esta especie la he citado en el Guadarrama sobre *Dianthus lusitanicus.*

202.—**Pleospora herbarum** (Pers.) Rabh.—Sacc., II, pp. 247-248; IX, p. 881; XI, p. 342; XIV, p. 594; XVI, p. 544; XVII, p. 747; XXII, p. 258.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.os 15, 16 et 17.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 4.

Hab.—En tallos y ramas secas de *Cichorium Intybus; Sillybum Marianum; Ricinus communis; Onopordon Acanthium, Sinapis hispida, Conium maculatum, Passiflora cærulea, Cucurbita maxima, Santolina Chamæcyparissus, Urtica,* etc.—Sevilla!—Casi todo el año.

En tallos secos de *Asphodelus microcarpus* y *Euphorbia sarracina.*—Dos Hermanas!—Primavera.

En tallos y ramas de *Conium maculatum, Marrubium vulgare,* y *Daucus Carotta.*—Alcolea del Río!—Enero.

En tallos de *Verbascum sinuatum, Carlina corymbosa* y *Plantago* sp.—Los Merinales!—Primavera.

En tallos de *Jasione montana, Scabiosa Columbaria, Vinca media* y *Solanum nigrum.*—Pedroso de la Sierra!—Enero y mayo.

En tallos secos de *Microlonchus Clusii.*—Morón!—Enero.

En plantas secas.—Huévar, Paúl.

203.—**Pleospora herbarum** (Pers.) Rabh.
f. *microspora* Sacc., II, p. 247.

Hab.—En tallos secos de *Microlonchus Clusii*.—Dos Hermanas!—Marzo.

Esta forma no estaba citada en España. Los ejemplares de la misma planta de Morón son como se describe el tipo.

204.—**Pleospora infectoria** Fuck. — P. Alternaria Gib. et Griff.—Sacc., II, p. 265; IX, p. 892.—Gibelli et Griffini, *Sul polim. della Pleospora herbarum* Tul., *in* Arch. Lab. Critt., V, pp. 53-92.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.º 16 et 27.

Hab.—En tallos secos de *Agrostis hispanica*, *Zea Mays*, *Scleropoa rigida*.—Sevilla!—Invierno.

La he citado en el centro sobre gramíneas indeterminadas.

205.—**Pleospora microspora** Niessl.—Sacc., II, p. 264.

Hab.—En hojas y vainas secas de *Phragmites communis*.—Sevilla!—Diciembre.

Encontrada en unión de su facies picnídica (*Camarosporium microsporum* Sacc.) y de *Leptosphæria culmicola* (Fr.) Karst., Var. *hispalensis* Gz. Frag.

Es nueva para la flora española.

206.—**Pleospora mucosa** (Fuck.) Speg.—Sacc., II, p. 245.

Hab.—En tallos medio podridos de *Cucurbita maxima*.—Sevilla!—Mayo.

Peritecas hasta de 200 μ, con ostiolo amplio, ascosporas de 40-50 × 15-16 μ, con celdillas, en su mayoría, gutuladas.

No encontré con ella el *Phoma mucosa* Speg. ni facies conidiana, encontrándose en cambio asociada con el *Pleospora herbarum* (Pers.) Rabh., y la *Torula Hariotiana* Gz. Frag.

Es especie nueva para la flora española, y tampoco citada en la lusitánica, ni nunca lo fué en *Cucurbita maxima*.

207.—**Pleospora oligomera** Sacc. et Speg.—Sacc., II, p. 241.

Hab.—En tallos secos de *Atriplex Halymum*.—(det. Bubák).—Sevilla!—Marzo y abril.

Encontrado con *Coniothyrium Halymi* Cast. y *Valsa mendax* DR. et Mont.

Nueva para la flora española, la tengo también de Calatayud (Zaragoza), sobre tallos de *Silene*, recolectada por D. B. Vicioso

208.—**Pleospora oligomera** Sacc. et Speg.—Sacc., II, p. 241.

f. *Phlomidis* nov.

Perithecis et ascis ut in typo; sporidiis distichis, 3-septatis, loculis penultimis longitudinaliter divisis, succineo-flavidis, 22-25 × 9,5-10 μ.—In ramulis emortuis *Phlomidis purpureæ* prope Pedroso de la Sierra ubi coll. 5-V-1915. — Socia *Sphærella Phlomidis* Bubák et Fragoso et *Phomæ hispalensis* Bubák et Fragoso.

Las ascosporas de esta forma son semejantes a las de la *Pleospora Labiatarum* C. et Harkn., descrita sobre *Marrubium vulgare* de California.

209.—**Pleospora vulgaris** Niessl.—Sacc., II, p. 243.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.os 15, 16 et 17.

a) *monosticha* Sacc.

Hab.—En tallos secos de *Sisymbrium* sp.—Alcolea del Río! Enero.

En ramas de *Centaurea Calcitrapa*. — Alcolea del Río!—Enero.

Hab.—En tallos y ramas secas de *Marrubium vulgare*, *Kentrophyllum lanatum* y *Centaurea Calcitrapa*.—Sevilla!—Invierno.

En tallos y ramas muertas de *Vinca media* y *Phlomis purpurea*.—Pedroso de la Sierra!—Abril y mayo.

Teichospora *Fuck.*

210.—**Teichospora ignavis** (De Not.) Karst.—Cucurbitaria ignavis De Not.—Strickeria ignavis (De Not.) Winter.—Sacc., II, p. 296 et IX, p. 905.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 18.

Hab.—En tallos ya viejos o secos de *Lonicera Caprifolium.*—Sevilla! Huerta de Santa Elena.—Primavera.—Castillo de las Guardas!—Mayo.

Son hasta ahora las dos localidades citadas las únicas en que se conoce dicha especie en nuestra flora, en la que no creo sea rara. En ambas la encontré acompañada de otras especies que se mencionan sobre la misma *Lonicera.*

211. —**Teichospora invericunda** (De Not.) Sacc.—Pleospora invericunda Ces., etc.—Sacc., II, p. 293.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 15.

Hab.—En tallos y cladodios secos y podridos de *Opuntia vulgaris.*—Sevilla y Los Merinales!—Invierno y primavera.

Son hasta ahora las únicas localidades en que se conoce esta especie en la flora española.

212.—**Teichospora oleicola** Pass. et Beltr.—Sacc., II, p. 291.

Hab.—En ramas secas de *Olea europæa.*—Castillo de las Guardas!—Mayo.

Ascas de 65-90 × 12-14 μ; ascosporas de 15-16 × 8-9 μ, como se describen por los autores.

Es nueva para la flora española, y tampoco sé esté citada en la lusitánica.

Cucurbitaria *Gray*

213.—**Cucurbitaria Rutæ** H. Fab.—Sacc., IX, p. 917.

Hab.—En ramas y tallos secos de *Ruta graveolens.*— Dos Hermanas!—Febrero, 1914.

En un todo conforme con la descripción de Fabre, hecha sobre ejemplares encontrados en *Ruta angustifolia*.

Es nueva para la flora española, y tampoco creo lo esté en la portuguesa.

No encontré la facies picnídica (*Camarosporium Rutæ* H. Fabre).

Ophiobolus *Riess.*

214.—**Ophiobolus Periclymeni** (Crouan) Sacc.—Sphæria Periclymeni Crouan.—Sacc., II, p. 348 et IX, p. 928.

Hab.—En ramas y tallos muertos de *Lonicera Caprifolium*.—Castillo de las Guardas!—Mayo.

Ascas de 140-180 × 9-10 µ, octosporas, acompañadas de multitud de parafisos flexuosos; ascosporas de 120-150 × 2-2.5 µ, que siempre vi pluriseptadas, generalmente con 30-40 tabiques, llegando a veces el número de éstos a 60, frágiles, fraccionándose con facilidad en tantas esporulillas como celdillas.

Bien distinta del *Ophiobolus Loniceræ* H. Fabre, de ascas más largas y gruesas, así como las ascosporas, que tienen de 4-5 µ de grosor.

Perisporiaceæ *Fries*

Capnodium *Mont.*

215.—**Capnodium salicinum** Mont.—Sacc., I, p. 73.—Trav. e Sp., p. 74.—Paúl, V. *in* Bibl. n.º 4.

Hab.—En hojas de *Olea*.—(determ. Delacroix).—Huévar, Paúl.

La facies conidiana de esta especie, el *Fumago vagans* Pers., es común en toda la península, ya en relación con este *Capnodium*, ya con otros. De la facies ascospórica creo es esta la única cita en nuestra flora, y a la conidiana deben referirse las hechas en el Norte y Oeste (*sub* Fumago salicinum Tul).

En Portugal está repetidamente citado por Thümen, Winter,

P. A. Saccardo y D'Almeida, habiéndose, además, repartido en todas las exsicatas que de aquella flora se han publicado.

Dimerosporium *Fuck.*

216.—**Dimerosporium pulchrum** Sacc.—Sacc., II, p. 52.

Hab.—En hojas de *Dianthus caryophyllus.*—Sevilla!—Enero.

Encontrada sólo en facies conidiana (*Sarcinella heterospora* Sacc.).

Es nueva para la flora española.

Erysiphaceæ *Lév.*

Erysiphe *(Hedw.) Lév.*

217.—**Erysiphe Galeopsidis** DC.—Sacc., I, p. 16.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 27.

Hab.—En hojas, tallos y cálices de *Lamium amplexicaule.*—Los Merinales!—Abril.

En hojas de *Stachys hirta.*—Sevilla y Pedroso de la Sierra! Mayo.

En ambas en unión de su facies conidiana.

Esta especie, que no creo sea rara en nuestra flora, la he citado recientemente de Llivia (Gerona) sobre *Galeopsis Tetrahit*, recolectada por el H.no Sennen.

218.—**Erysiphe graminis** DC.—Sacc., I, p, 19.—Trav. e Sp., p. 75.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.os 13, 16, 17 et 27.

Hab.—En hojas, vainas y aun en glumas de *Serrafalcus mollis*, *Phalaris brachystachys* y *Hordeum murinum.*—Sevilla!—Primavera.

En *Hordeum murinum.*—Los Merinales!—Mayo.

En *Briza media.*—Pedroso de la Sierra!—Abril.

En *Gaudinia fragilis* y *Holcus lanatus.*—Castillo de las Guardas!—Mayo.

En casi todas en unión de su facies conidiana.

219.—**Erysiphe horridula** (Wallr.) Lév.—Alphitomorpha horridula Wallr.—E. communis Var. lamprocarpa *sec.* De Bary.—Sacc., I, p. 17.

Hab.—En hojas de *Symphitum tuberosum.*—Morón!—Enero. En facies conidiana, que creo en relación con esta forma. No está citada en España, ni está admitida por todos los micólogos, pues algunos, no obstante la buena descripción original de la especie, la consideran como forma o variedad del *Erysiphe Polygoni* (=*E. communis*). En todo caso no es idéntico.

220.—**Erysiphe Martii** Lév. — Erysiphe Polygoni *sec.* De Bary. — Sacc., I, p. 19.—Trav. e Sp., p. 75.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.os 16, 17 et 27.

Hab.—En hojas, peciolos y tallos de *Thapsia villosa.*—En facies conidiana y ascospórica.—Castillo de las Guardas!—Mayo.

En hojas y tallos de *Lathyrus* y *Galium.*—Ambas facies.—Pedroso de la Sierra!—Abril y mayo.

Es especie extendida por toda la Península.

221.—**Erysiphe Polygoni** DC.—Erysiphe communis (Wallr.) Fr.—Alphitomorpha communis Wallr., etc.—Sacc., p. 18.—Trav. e Sp., p. 75.— Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.os 15, 16 et 27.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 4.

Hab.—En hojas y tallos de *Convolvulus arvensis.*—Facies conidiana y ascospórica.—Sevilla!, otoño e invierno.—Huévar, Paúl!

En hojas y tallos de *Centranthus macrosiphon.*—En facies conidiana y ascospórica.—Castillo de las Guardas!—Mayo.

Común en toda la Península.

En *Centranthus macrosiphon* nunca se citó.

Phyllactinia *Lév.*

222.—**Phyllactinia Corylea** (Pers.) Karst.—Ph. suffulta (Reb.) Sacc.—Ph. guttata (Wallr.) Lév., etc.— Sacc., I, p. 5.— Trav. e Sp., p. 75.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 4.

Hab.—En hojas de *Ulmus campestris.*—Huévar, Paúl!

Esta especie está citada en el NO. y región septentrional de España (*sub* Phyllactinia guttata). Debe extenderse por toda ella y encontrarse en las hojas de diversos árboles.

Sphærotheca *Lév.*

223.—**Sphærotheca Calendulæ** Malbr. et Roum.—Meliola Calendulæ Malbr. et Roum.—Sacc., IX, p. 366.

Hab.—En hojas y tallos de *Calendula arvensis.*—Pedroso de la Sierra!—Mayo.

Refiero a esta especie las peritecas estériles encontradas en unión del *Oidium erysiphoides* Fr. sobre *Calendula arvensis.* Las peritecas tienen de 80-120 μ diam., mayores en sus dimensiones máximas que las asignadas por los autores. Los fulcros son hialinos, poco distintos de las hifas micelianas, con las que se confunden, lo cual es carácter del género *Sphærotheca.* No he podido encontrar ninguna con ascas que me permitan asegurar la identidad con la especie de Malbranche y Roumeguère.

224.—**Sphærotheca Humili** (DC.) Burrill.—Sph. Castagnei Lév., etc.—Sacc., I, p. 4.—Trav. e Sp., p. 75.

Hab.—En hojas, peciolos y tallos de *Erodium botrys.*—Sevilla!—Abril.

En hojas y tallos de *Erodium moschatum.*—Dos Hermanas! Marzo.

En ambas con su facies conidiana (*Oidium erysiphoides* Fr.).

Esta especie está citada en el N. y NO. de España (*sub* Sph. Castagnei), y en la región septentrional (*sub* Erysiphe macularis Fr.). Es general y común, sin duda, en toda la flora ibérica.

225.—**Sphærotheca pannosa** (Wallr.) Lév.—Alphitomorpha pannosa Wallr. —Sacc., II, p. 3.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 16.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 5.—Trav. e Sp., p. 75.

Hab.—En hojas, cálices y tallos de *Rosa*.—Sevilla!—Verano y Otoño.

En hojas de *Rosa*.—Huévar, Paúl!

En ambas, en su facies conidiana (*Oidium leuconium* Desm.).

No conozco más citas en España de esta especie, que las mencionadas y la hecha por mí en el Guadarrama. Es, sin embargo, ciertamente común en toda la península.

Uncinula *Lév.*

226.—**Uncinula clandestina** (Biv. Bern.) Schröt.—Uncinula Bivonæ Lév.—Erysiphe clandestina Biv. Bern.—Sacc., I, p. 6.—Trav. e Sp., p. 75.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.os 20 y 27.

Hab.—En hojas de *Ulmus campestris*.—Sevilla!—Invierno.

En las mismas.—Huévar, Paúl!—Invierno.

Esta especie, citada de muy antiguo en Aragón, por Loscos, y recientemente en nuestra provincia, por el Sr. Paúl y por mí, la he encontrado muy abundante en Madrid, el pasado invierno, también sobre *Ulmus*. Probablemente es general en nuestra flora.

227.—**Uncinula necator** (Schw.) Burr.—Erysiphe necator Schw.—Uncinula Americana Berk. et Curt.—U. spiralis Howe, etc.—Sacc., I, p. 22 (*sub* Erysiphe necator Schw.)—Trav. e Sp., p. 75.—Paúl, V. *in* Bibl. n.º 4.

Hab.—En hojas de *Vitis vinifera*.—Huévar, Paúl.

En facies conidiana (*Oidium Tuckeri* Berk.).

Es, por desgracia, bastante común en toda España.

Lophiostomaceæ *Sacc.*

Lophiostoma *(Fr.) Ces. et De Not.*

228.—**Lophiostoma Ulicis** Nits.—Sacc., IX, p. 1086.

Hab.—En ramas secas de *Ulex bæticus*.—Los Merinales!—Primavera.

Especie bastante rara, nueva para la Península, y por vez primera encontrada sobre *Ulex bæticus*. Las espórulas encontradas por mí, son casi siempre 4-5 septadas, con las celdillas gutuladas. Las dimensiones son sensiblemente semejantes a las descritas por el autor sobre *Ulex europæus*, habiéndolas medido de 26-32 × 5-7 μ, variando de las asignadas, la mínima de longitud y la máxima de diámetro. La encontre en unión de la *Valsaria insitiva* (De Not.) Ces. et De Not. y la facies picnídica de ésta.

Microthyriaceæ *Sacc.*

Myocopron *Speg.*

229.—**Myocopron Smilacis** (De Not.) Sacc.—Microthyrium Smilacis De Not.—Sacc., II, p. 660.

Hab.—En sarmientos secos de *Smilax aspera.*—Pedroso de la Sierra!—V-1914.

Determinada por el Prof. Bubák. Nueva para la flora española, citada en la lusitánica por Thümen, Winter, Berlese, Fr. Saccardo y Roumeguère.

Casi siempre la encontré en unión de la *Guignardia pedrosensis* Bubák et Fragoso.

Dothideaceæ *Nke.*

Phyllachora *Nke.*

230.—**Phyllachora Bromi** Fuck.—Sacc., II, p. 603.

f. *Andropogonis* Sacc.—Sacc., in *Notæ mycologicæ*, S. XVIII (Ann. Myc. 1914), p. 285.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.º 27.

Hab.—En hojas medio secas de *Andropogon hirtum.*—Los Merinales!—Enero.—Pedroso de la Sierra!—Enero, abril y mayo.

Los ejemplares recolectados por mí en nuestra provincia, han servido de tipo para la descripción de esta *forma* al ilustre micólogo. He aquí la traducción de la descripción original: Estroma oblongo de 1.000-1.200 × 160 μ, lóculos numerosos poco distintos, de 200 μ de diámetro; ascas, de 115-120 × 11,5-12 μ, con parafisos, octosporas: esporidias elipsoideas, redondeadas en ambos extremos, de 11-14 × 9 μ, la mayoría oblicuamente monósticas, hialinas.

La he recibido también de algunas localidades de Cataluña, donde la ha recolectado el H.^{no} Sennén.

231.—**Phyllachora Cynodontis** (Sacc.) Niessl.—Sacc., II, p. 602.—Gz. Frag., *in* Bibl. n.° 11.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 5.

Hab.—En hojas vivas de *Cynodon Dactylon*.—Sevilla!—Casi todo el año.—Huévar, Paúl!

Esta especie, que por vez primera señalé en Sevilla, la he encontrado posteriormente en Madrid y la he recibido de Barcelona enviada por el Prof. Caballero.

Sobre *Cynodon* suele encontrarse también la *Phyllachora graminis* (Pers.) Fuck., típicamente caracterizada por ascas de 78-80 × 7-8 μ y ascosporas de 8-12 × 4-5 μ, mientras que en la que nos ocupa las ascas son de 65-75 × 12-15 μ y las ascosporas de 8-12 × 5-6 μ. Las espórulas de las facies espermagónicas son, en la primera, de 16 × 1,5-2 μ, y en la segunda, de 9-12 × $^{1}/_{4}$ μ.

232.—**Phyllachora graminis** (Pers.) Fuck. (Dothidea graminis (Pers.) Fr.—Sacc., II, p. 602.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 5.—Trav. e Sp., p. 76.

Hab.—En hojas de *Cynodon Dactylon*.—Sevilla!—Primavera y Otoño.—Huévar, Paúl!

Esta especie suele ser común también en la grama, como acabamos de decir, pero la distinción entre ambas es fácil.

No se conocen en nuestra flora más citas que las dichas, pero en la lusitánica está repetidamente mencionada.

233.—**Phyllachora Trifolii** (Pers.) Fuck.—Dothidea Trifolii (Pers.) Fries, etc.— Sacc., II, p. 613.—Trav. e Sp., p. 124 (f. con.).—Gz. Frag., V. in Bibl. n.os 16, 17 et 27.

Hab.—En hojas de *Trifolium tomentosum.*—Sevilla y Dos Hermanas!—Abril.

En hojas de *Trifolium sp.*—Los Merinales!—Enero.

En *Trifolium glomeratum.*—Castillo de las Guardas, Pedroso de la Sierra!—Mayo.

En facies ascospórica y conidiana *(Polythrincium Trifolii* Kze.).

En las localidades dichas la he encontrado en otros *Trifolium* demasiado jóvenes para ser determinados. Es especie común, sin duda, en toda la Península, aun cuando sólo está citada por mí en el Guadarrama, Cataluña y Sevilla.

Auerswaldia *Sacc.*

234.—**Auerswaldia Chamærops** (Cooke) Sacc. —Dothidea Chamæropis Cooke.—Sacc., II, p. 626 et IX, p. 1.031.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 15.

Hab.—En hojas viejas o secas de *Chamærops humilis.*—Los Merinales, Dos Hermanas y Pedroso de la Sierra! en primavera. Alcolea del Río! en enero.

En todas las localidades la encontré en unión de la *Microdiplodia Passeriniana* (Thüm.) All.

Esta especie sólo está citada, que yo sepa, en Tánger, de donde se describió por Cooke, en Italia y en Sevilla; pero, últimamente, ha sido dada también de Argelia por el Prof. René Maire en «Mycotheca Boreali-africana». Creo será común en España en casi toda la región meridional en las zonas del *Chamærops.* Es una linda especie bien distinguible a simple vista, cuyas ascas difluyen muy fácilmente, encontrándose entonces las cavidades del estroma llenas de sus grandes y oscuras esporas.

Hypocreaceæ *De Not.*

Nectriella *Sacc.*

235.—**Nectriella miltina** (Mont.) Sacc.—Nectria miltina Mont., etc.—Sacc., II, p. 448.—Trav. e Sp., p. 77.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 15.

Hab.—En hojas medio secas de *Agave americana*.—Los Merinales!—Primavera.

Esta especie ya estaba citada por el Prof. Saccardo en España, sin localidad precisa. Yo sólo la encontré en la mencionada, pero creo es probable exista en buena parte del mediodía, al menos.

236.—**Nectriella Rousseliana** (Mont.) Sacc.—Nectria Rousseliana Mont.—Stigmatea Rousseliana (Mont.) Fuck.—Sacc., II, p. 452.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.os 15 et 16.

Hab.—En hojas de *Buxus sempervirens*.—Sevilla!—Primavera y Otoño.

Las facies ascospórica y microconídica (*Verticillium Buxi* (Schum.) Sacc.) las encontré raras veces, siendo algo más común la macroconídica (*Volutella Buxi* (Cda.) Berk. La he citado también en el centro de España.

Gibberella *Sacc.*

237.—**Gibberella Saubinetti** (Mont.) Sacc.—Gibbera Saubinetti Mont.—Botryospheria Saubinetti (Mont.) Niessl.—B. dispersa De Not.—Sacc., II, p. 554.—Trav. e Sp., p. 78.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.° 27.

Hab.—En ramillas de *Ipomœa coccinea*.—En facies ascospórica y conídica.—Sevilla!—Marzo.

Esta especie, que ya he citado en otras localidades de España, es bastante común en nuestra flora, particularmente en su facies conidiana (*Fusarium roseum* Lint.) Es bastante variable de forma, y aun más la conídica que la ascospórica. Indudablemente constituyen esta especie un gran número de formas biológicas nada bien conocidas.

Histeriales *(Cda.) Sacc. et Trav.*

Histeriaceæ *Cda.*

Hysterium *Tode*

238.—**Hysterium vulgare** De Not.—H. pulicare Cda. *nec* H. pulicare Pers.—Sacc., II, p. 745.

Hab.—En peciolos de *Chamærops humilis.*—Pedroso de la Sierra!—Abril.

Ascis usque 72 × 12 μ; sporidiis junioribus flavidis, 4-5 guttulatis, dein 5-septatis, fuligineis, usque 28 × 8 μ.

Nueva para la flora española, y aun creo que para la ibérica, no parece muy diversa del *Hysterium pulicare* Pers.

Lophodermium *Chev.*

239.—**Lophodermium arundinaceum** (Schrad.) Chev.—Hysterium arundinaceum Schrad.—Sacc., II, p. 795.—Trav. e Sp., p. 89.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.os 16 et 33.

Hab.—En hojas viejas de *Poa annua.*—Sevilla!—27, II, 1914.

Ascis 75-100 × 10-12 μ; sporidiis pluriguttulatis, 35-55 × 1-1, 5 μ, rariis 2 μ crass.

En hojas secas de *Melica* sp.—Pedroso de la Sierra! 5-v-916.

Ascis usque 115 × 14 μ; sporidiis 42-50 × 1, 5-2 μ, obsoletis guttulatis, extremis unum rotundato, altero attenuato.

Es especie común en la Península sobre diversas gramíneas, y que comprende bastantes formas y variedades, algunas de las cuales han sido separadas como especies.

240.—**Lophodermium maculare** (Fr.) De Not.—Hysterium maculare Fr.—Sacc., II, p. 791.

Hab.—En hojas caídas de *Quercus Ilex.*—Pedroso de la Sierra!—26-I-914.

En hojas de *Quercus Suber*, *Q. pseudosuber* y *Q. coccifera.*—Pedroso de la Sierra!—IV-915.

Esta especie es bastante común en toda Europa, y aun en América y Asia, no sólo en hojas de diversos *Quercus*, sino también en especies de otros géneros, así como el *Lophodermium hysterioides* (P.) Sacc., del que se distingue fácilmente, aun a simple vista, por las manchas en que se asientan las peritecas de la especie que mencionamos. No estaba, sin embargo, citada en nuestra flora.

Las dimensiones de las ascas y ascosporas en los ejemplares de *Quercus Ilex*, estudiados por mí, son normales. En *Q. Suber* y *Q. pseudosuber*, las ascas son de 100-120 × 8-10 μ, y las ascosporas, más o menos curvas o flexuosas, de 40-45 × 2 μ continuas o 4-gutuladas. En *Quercus coccifera* ascas sólo de 90 × 7 μ y ascosporas de 40-45 × 1 μ. Ciertamente, debieran ser consideradas como formas.

241.—**Lophodermium Pinastri** (Schrad.) Chev.—Hysterium Pinastri Schrad.—Sacc., II, p. 794.—Trav. e Sp., pp. 81 et 150.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 16.

Hab.—En hojas caídas de diversos *Pinus.*—Dos Hermanas, Pedroso de la Sierra, Castillo de las Guardas! etc.—Todo el año.

Común en toda España, y, sin duda, en toda la provincia de Sevilla.

Acrospermum *Tode*

242.—**Acrospermum graminum** Lib.—Sacc., II, p. 807.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 15.

Hab.—En hojas medio podridas de *Poa annua.*—Sevilla y Los Merinales!—Primavera.

Son, hasta ahora, las dos únicas localidades conocidas de esta especie en la flora española.

Discales *(Fr.) Sacc. et Trav.*

Phacidiaceæ *Fr.*

Pseudopeziza *Fuck.*

243.—**Pseudopeziza Trifolii** (Biv. Bern.) Fuck.—Sacc., VIII, p. 723.—Phillips, *Brit. Discom.*, p. 199 (*sub* Mollisia Trifolii).—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 16.

f. *Medicaginis* (Lib.) Sacc.—Sacc., loc. cit. (*sub* Pseudopeziza Medicaginis Lib.)—Trav. e Sp., p. 90.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 13.

Hab.—En hojas vivas de *Medicago sativa*, *M. Murex* y *M. orbicularis*.—Sevilla!—Primavera.

En hojas de *Medicago Murex*.—Dos Hermanas!—Mayo y abril.

Trochila *Fr.*

244.—**Trochila craterium** (DC.) Fr.—Sphæria DC., etc.—Sacc., VIII, p. 728.—Phillips, p. 396.—Trav. e Sp., pp. 90 et 150.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.os 11 y 16.

Hab.—En hojas secas y caídas de *Hedera Helix*.—Sevilla y Alcalá de Guadaira!—Otoño a primavera.

Esta especie la he encontrado ya en el centro de España, y me ha sido enviada de Barcelona por el H.no Sennen y el Prof. Caballero. Es probable en toda España.

Patellariaceæ *Fr.*

Durella *Tul.*

245.—**Durella compressa** (P.) Tul.—Peziza Pers.—P. nigropunctata Gerard.—Durella macrospora Fuck.—Sacc., IX, p. 790.

Hab.—En ramas fuertes secas de *Rubus discolor*.—Pedroso de la Sierra!—Mayo.

Ascas de 60-80×9-9,5 µ; ascosporas de 15-24×4-4,5 µ, 2-6-gutuladas, luego 3-septadas, persistiendo muchas 3-septadas y 6-gutuladas, y en este caso a veces con las gotas de cada cavidad opuestas diagonalmente, no superpuestas como lo están primitivamente.

Es especie nueva para la flora española, y aun creo que para la ibérica, pues no conozco mención alguna de ella en la lusitánica.

Deuteromycetæ *Sacc.*

Sphæropsidales *(Lév.) Lindau*

Sphærioidaceæ *Sacc.*

Phyllosticta *Pers.*

246.—**Phyllosticta Aloes** Kalch.—Sacc., III, p. 60.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 18.

Hab.—En hojas medio secas y secas de *Aloe purpurascens* y *Aloe* sp. (*latifolius?*).—Sevilla! Jardines públicos.—Primavera. Es, hasta ahora, al menos que yo sepa, la única localidad europea donde se encuentra esta especie del África austral.

Espórulas de 4-5 µ, obscuramente 2-gutuladas.

247.—**Phyllosticta Brassicæ** (Curr.) West.=Asteroma Brassicæ Chev. (*sec.* Traverso).=Phyllosticta Napi Sacc. *et* Ph. anceps Sacc. (*sec.* Bubák).—Sacc., III, p. 38 (*sub* Ph. Napi et Ph. Brassicæ), p. 39 (*sub* Ph. anceps), et p. 209 (*sub* Asteroma Brassicæ).—Trav., Pyren., p. 582.—Trav. e Sp., p. 102.—Bubák, V. *in* Bibl. n.° 26.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 15.

Hab.—En hojas viejas de *Diplotaxis virgata* y *D. siifolia.*—Sevilla!—Primavera.

En frutos de *Brassica oleracea.* Variación de hojas coloreadas. En facies ascospórica.—Sevilla, Jardín botánico!—Primavera.

Según Bubák, las espórulas alantoideas 2-gutuladas expulsadas en cirros rosados, y la igualdad de los picnidios da derecho a considerar como idénticas las tres especies *Brassicæ*, *anceps* y *Napi* y Allescher es también de esta opinión para la *Brassicæ* y *Napi*. El *Asteroma Brassicæ* Chev., según Traverso, tampoco difiere.

Sabido es que la *Phyllosticta Brassicæ* (Curr.) West. y el *Asteroma Brassicæ* Chev. son considerados como facies picnídica de la *Sphærella brassicicola* (Fr.) Ces. et De Not.

248.—**Phyllosticta Cynosuri** Gz. Frag. *sp. nov.*

Pycnidiis sparsis vel gregariis, mox superficialibus, globoso-depressis vel oblongis vel irregularibus, atris, contextu submembranaceis, 70-150 × 60-90 μ, poro minuto pertuso; sporulis minutissimis, ovoideis vel subglobosis, 2-3 μ, hyalinis.—In foliis languidis, *Cynosuri echinati*, prope Pedroso de la Sierra ubi leg. 5-V-914.

No conozco especie ninguna afine.

249.—**Phyllosticta Eucalypti** Thüm.—Sacc., III, p. 9.—Trav. e Sp., p. 102.

Hab.—En hojas caídas de *Eucalyptus globulus*.—Huévar, Paúl!

Esta especie que he determinado en un ejemplar que me dió el Sr. Paúl, fué descrita por Thümen procedente de Matta de Valle de Canas, cerca de Coimbra, en la flora portuguesa, y luego vuelta a citar en ella por D'Almeida, Souza da Camara y Fr. Noack.

Sus espórulas son de 4 × 1,5 μ, sin gotas y sin esporoforos visibles; los picnidios están sobre una mancha grande. No puede por tanto esta especie confundirse con el *Dendrophoma hispalensis* Gz. Frag., que he descrito sobre el mismo substrato en la flora de Sevilla.

250.—**Phyllosticta evonymella** Sacc.—Sphæria Evonymi Kze.—Sacc., III, p. 15.

Hab.—En hojas secas y casi secas de *Evonymus europæus* y de *E. japonicus*.—Sevilla! jardines públicos.—Invierno y primavera.

Espórulas pequeñísimas, generalmente de 4 × 0,7 µ.

Es nueva para la flora española.

251.—**Phyllosticta Evonymi** Sacc.—Sacc., III, p. 15.

Hab.—En hojas de *Evonymus*.—Sevilla, Paúl!

Esta especie me fué comunicada por el Sr. Paúl, y es también nueva para la flora española. Las espórulas son más gruesas que en la especie anterior, de 4-5 × 3,5-4 µ, color clorino y 2 gutuladas, siendo, por tanto, fácilmente distinguibles.

252.—**Phyllosticta glaucispora** Delacr.—Delacr., *in* Bull. de la Soc. myc. de France, 1893, Vol. XI, p. 260, fig. 5.—Sacc., XI, p. 475.—Paúl, V. *in* Bibl., n.° 5.

Hab.—En hojas de *Nerium Oleander*.—Huévar, Paúl.

No conozco esta especie descrita por Delacroix sobre ejemplares que le fueron enviados por el Sr. Paúl. Sus caracteres, según la descripción original, son:

Mancha blanquecina grande, rodeada por un borde obscuro, con picnidios anfigenos, negros, espórulas hialinas o clorinas (glaucescentes), ovales, poco granulosas, de 7 × 3 µ.

A juzgar por esta descripción, es muy próxima a la *Phyllosticta neriicola* Brun., cuyas espórulas son, sin embargo, algo mayores, de 8-10 × 3 µ. La *Phyllosticta Nerii* West., es muy diversa.

253.—**Phyllosticta Hederæ** Sacc. et Roum.—Sacc., III, p. 20.

Hab.—En hojas viejas de *Hedera Helix*.—Sevilla, jardines!—Invierno.

Nueva para la flora española. Espórulas oblongas, de 4 × 1 µ como máximum.

254.—**Phyllosticta hedericola** DR. et Mont. — Ph. destructiva f. Hederæ Oud.—Sacc., III, p. 20.—Trav. e Sp., pp. 103 et 155.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 5.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 20.

Hab.—En hojas de *Hedera Helix*.—Huévar, Paúl!—Sevilla!—En invierno.

Esta especie, ya anteriormente encontrada por el Sr. Paúl, la hallé en unión del *Colletotrichum glœosporioides* Penz., Var. *Hederæ* Pass.; parece algo más frecuente que la anterior, de la que se distingue por tener ésta espórulas mayores hasta de 6 × 2,5 μ y 2 gutuladas. En Madrid he encontrado, sobre la misma planta, la *Phyllosticta belgradensis* Bubák et Ranojevic, de espórulas más gruesas, de 5,5-7,5 × 3-4,5 μ (1).

255.—**Phyllosticta insulana** Mont.—Sacc., III, p. 21.

Hab.—En hojas caídas de *Olea europæa*.—La Rinconada, Prof. De las Barras y Llorente Lacave!—Dos Hermanas!—Primavera.

Esta especie es nueva para la flora ibérica. Descubierta por los Sres. De las Barras y Llorente Lacave en la Rinconada, la cité provisionalmente en las Actas de la Real Sociedad española de Historia natural, y posteriormente la he hallado en Dos Hermanas, pero muy escasamente.

256.—**Phyllosticta nemoralis** Sacc.—Sacc., III, p. 16.

Hab.—En hojas de *Evonymus*.—Sevilla, jardines públicos!—Primavera.

Encontrada sobre hojas secas en unión de la *Pestalozzia funerea* Desm., que ya he citado en otra ocasión. Las espórulas vistas por mí son 2 gutuladas y de 6-8 × 2-2,5 μ. La *Phyllos-*

---

(1) Gz. Frag., in *Micromicetos varios de España y de Cerdaña*.—Madrid, 1916, p. 47.

ticta aliena (Fr.) Sacc., que es la más próxima, tiene espórulas de 7-8 × 3,5 μ, y no se dice por los autores sean gutuladas. Las *Ph. Evonymi* Sacc. y *Ph. evonymella* Sacc., antes mencionadas, son de espórulas mucho más pequeñas.

257.—**Phyllosticta prunicola** Sacc.—Depazea prunicola Opiz!—Sacc., III, p. 4.—Paúl, V. *in* Bibl. n.º 5.

Hab.—En hojas de *Prunus domestica*.—Huévar, Paúl.

Es hasta ahora la única localidad conocida de esta especie en nuestra flora.

258.—**Phyllosticta Romuleæ** Gz. Frag. *sp. nov.*

Maculis amphigenis, indeterminatis, rufo-purpurescentis in foliis vivis vel languidis, pallescentibus in foliis emortuis; pycnidiis sparsis, amphigenis, inmersis, globosis vel subgloboso-depressis, contextu membranaceo, flavo-brunneolo, supra obscuriore, 60-110 μ diam., sporulis ovoideis, apice rotundatis, 9-10 × 3,5-4 μ, hyalinis, crasse 2-guttulatis, sporophoris brevis.—In foliis vivis, languidis vel siccis *Romuleæ bifrontis* Pau (Car. Pau determ.).—In pinetum prope Dos Hermanas, leg. 23-II et 7-III-1915.

Es especie muy bien caracterizada, y la única *Phyllosticta* descrita sobre *Romulea*, género sobre el cual se mencionan escasos micromicetos.

259.—**Phyllosticta ruscicola** DR. et Mont.—Sacc., III, p. 58.—Trav. e Sp., p. 104.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.º 19.

Hab.—En cladodios secos o medio secos de *Ruscus aculeatus*.—Sevilla, jardines públicos!—27-XII-914.

Encontrada en unión de su facies ascospórica (*Leptosphæria Rusci* (Wallr.) Sacc.), que anteriormente había encontrado aislada. Está citada en Portugal por Thümen, Winter, Henriques, Torrend, H. y P. Sydow, y D'Almeida. Parece algo común en nuestra flora, habiéndome sido enviada de Barcelona por el

Prof. Caballero y el H.^{no} Sennen, y habiéndola recolectado en San Vicente de la Barquera y Robledo de Chavela, en el Norte y Centro, D. Cándido Bolívar.

260.—**Phyllosticta ruscicola** DR. et Mont.

f. *hispalensis* nov.

Maculis acrescentis, magnis, rufo-cinctis, pycnidiis sparsis, erumpentibus, globulosis; sporulis oblongis, 6-7,5 × 3-3,5 μ, obsoletis 2-guttulatis.— In cladodiis siccis *Rusci hypoglossi* cul. in. Hort. prope Dos Hermanas! leg. 12-II-1915.—A typo differt sporulis 2-guttulatis.

Esta forma tiene las espórulas ligeramente más cortas que el tipo y con dos gotitas.

261.—**Phyllosticta Umbilici** Brun.— Ph. Umbilici Sacc. -Sacc., XI, p. 478.—Trav. e Sp., p. 104.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 18.

Hab.— En hojas viejas o secas de *Umbilicus pendulinus*.—Alcolea del Río! enero.—Pedroso de la Sierra! enero y mayo.—Castillo de las Guardas! mayo.

Casi siempre, en unión de la *Puccinia Umbilici* Guèp. Esta especie, descrita con dos años de diferencia por Brunaud y Saccardo, en Francia y Portugal, no creo sea rara en España, aun cuando hasta ahora sólo se conozca en las localidades mencionadas.

262.—**Phyllosticta Vincæ** Thüm.—Sacc., III, p. 55.—Trav. e Sp., p. 104.

Hab.—En hojas de *Vinca media*.—Pedroso de la Sierra!—Marzo y mayo.

Descrita por Thümen en la flora portuguesa, nueva para la española. Espórulas pequeñísimas de 2,5-3 × 1,5-2 μ.

Sobre la misma especie he encontrado la siguiente variedad.

263.—**Phyllosticta Vincæ** Thüm.

Var. *pedrosensis* nov.

A typo differt sporulis majoribus 3-5 × 1,5-2 μ, obsoletis 2-guttulatis; maculis cœteris ut in typo.— In foliis vivis *Vincæ mediæ* prope Pedroso de la Sierra, leg. 5-V-916.

Esta variedad pudiera referirse a la *Phyllosticta vincicola* Oud., por los caracteres de las espórulas, pero me parece más próxima a la *Ph. Vincæ* Thüm., por las manchas, que en nada difieren y por la matriz, que en la *Ph. vincicola* Oud. es la *Vinca major*. No es muy lejana tampoco de la *Ph. Vincæ-minoribus* Bress. et Krieg.

Phomopsis *Sacc.*

264.—**Phomopsis Almeidæ** Trav. e Sp.—Trav. e Sp., *La fl. mic. del Port.*, p. 153.—Sacc., XXII, p. 900.

Hab.—En tallos y ramas secas de *Solanum nigrum*.—Pedroso de la Sierra!—26-I-914.

En unión del *Pleospora herbarum* (P.) Rabh. Espórulas y esporoforos como se describen. aquéllas con 2 pequeñas gotas y de 7-9 × 2-3 μ, y los segundos de 10-15 × 1-1,5 μ.

El *Phoma pampeana* Speg. tiene espórulas más cortas y algo más gruesas en su diámetro máximo, siendo las gotas gruesas, pero los esporoforos iguales: se encuentra sobre *Solanum glaucum* de la Argentina. El *Phoma solanophila* Oud., que se halla sobre *Solanum nigrum*, tiene espórulas más pequeñas y los esporoforos no se conocen.

265.—**Phomopsis asphodelina** (Thüm.) Trav. et Sp.—Phoma asphodelina Thüm.—Sacc., III, p. 161.—Trav. e Sp., p. 100.

Hab.—En escapos y cápsulas secas de *Asphodelus microcarpus*.—Los Merinales!—Primavera.

Nueva para la flora española, fué descrita en la portuguesa por Thümen. Es bastante diversa del *Phoma Asphodeli* Sacc., y del *Macrophoma Solieri* (Mont.) Berl. et Vogl., que también sobre *Asphodelus* he citado en España.

266. **Phomopsis biformis** Bubák et Fragoso.—Bubák, V. *in* Bibl. n.º 26, p. 8.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.º 22.

Hab.—En tallos secos de *Pharbitis Learii.*—Sevilla! jardines públicos.—Noviembre y diciembre.

Esta curiosa especie, que me ha sido también enviada de Barcelona, sobre la misma planta, por el Prof. Caballero, se caracteriza por sus picnidios flojamente reunidos, oblongos, de 200-400 μ de largo, como planos, cubiertos por la epidermis ennegrecida, continuas o subloculadas, como aplanado-cónicas, con el ápice saliente, primero llenas, con estructura interna hialina o amarillenta, encima castaño-negruzca, después loculada, con el centro de la base elevado-cónico, después continuas y todas con poro abierto; espórulas elipsoideas de 7-8 × 3,5-4 μ, atenuado-redondeadas por ambos extremos, con frecuencia más por la base, hialinas, continuas, claramente 2-gutuladas; esporoforos lageniformes de 10-20 × 2,5-3,5 μ, rectos, atenuados en su extremo, hialinos, continuos y plurigutulados.

Es completamente distinta del *Phomopsis Fragosoi* Bubák, que se menciona más adelante sobre la misma planta.

267.—**Phomopsis Citri** (Sacc.) Trav. et Sp.—Sacc., III, p. 184 (sub Phoma Citri Sacc.)—Trav. e Sp., p. 100.—Sacc., *Fungi ex Ins. Melit.*, Ser. I, p. 12.

Hab.—En ramillas secas de *Citrus vulgaris.*—Sevilla, jardines públicos!—Primavera.

Encontrada en unión del *Macrophoma Mantegazziana* (Pens.) Berl. et Vogl., es nueva para la flora española, encontrándose citada en la de Portugal por Thümen.

Las dimensiones de las espórulas y esporoforos vistos por mí coinciden con las dadas por Saccardo en sus ejemplares de la Isla de Malta.

268.—**Phomopsis Coronillæ** (West.) Bubák.—Phomopsis Coronillæ (West.) Trav. — Phoma Coronillæ West. — Sacc., III, p. 67. — Diedicke, *Die Gatt. Phomopsis*, in Ann. Myc. 1911, p. 22.—Trav., Pyren., p. 240.

Hab.—En tallos secos de *Coronilla juncea*.—Pedroso de la Sierra!—5-V-916.

Nueva para la flora española, encontrada en unión de la *Sphærulina Coronillæ-junceæ* Bubák et Fragoso, y de la *Diplodia Emeri* Sacc. f. *junceæ* Gz. Frag.

Las espórulas cilindráceas, 2-gutuladas, aguzadas por ambos extremos, son de 7-8 × 2-2,5 μ, los esporoforos de 20 × 1,5 μ. Es la facies picnídica del *Diaporthe Coronillæ* Sacc.

269.—**Phomopsis cryptica** (Nits.) Trav.—Phoma cryptica (Nits.) Sacc.—Sacc., III, p. 69 (sub *Phoma*); I, p. 645 *sub* Diaporthe).—Trav., Pyren. p. 245.—Diedicke, p. 23 (*sub* Phomopis cryptica (Nke.) v. Höhn.

Hab.—En ramas viejas de *Lonicera Caprifolium*.—Sevilla! cult.—30-III-914.

En ramas medio secas de *Lonicera implexa*.—Pedroso de la Sierra!—5-IV-915.

Las espórulas vistas por mí son de 7-8 × 2-2,5 μ, 2-gutuladas; esporoforos filiformes, de 15-20 μ.

En los ejemplares de Pedroso de la Sierra, en unión de su facies ascospórica *Diaporthe (E.) cryptica* Nits.

Es nueva para la flora española.

270.—**Phomopsis Erythrinæ** (Berk.) Trav.—Trav. e Sp., pp. 101 et 154.—Bubák, V. *in* Bibl. n.° 26, p. 8.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 22.

Hab.—En ramas secas de *Erythrina cristagalli*.—Sevilla, jardines públicos!—Enero a marzo.

Esta especie fué descubierta en Portugal por el Dr. Welwitsch y descrita por Berkeley (1) sub *Phoma*. Parece ser algo variable de forma. La descripción transcrita por Traverso al incluir esta especie en el género *Phomopsis* es la siguiente: picnídios con ostiolo prominente saliendo por el peridermo no cambiado, espórulas lineares-oblongas, hialinas, de 7-8 μ de largo, esporoforos finos, doble de largo que las espórulas.

Los ejemplares encontrados por mí, magistralmente descritos por el Prof. Bubák, son así: Estroma en las ramas flojas, y extensamente reunidos, y a veces en manchas negras, alargadas, limitadas por una línea negra, de magnitud variable; en las manchas grandes de 400-450 μ de diám., en otros sitios medianos de 200-300 μ de diám., en otros pequeños de 150-200 μ de diám., lenticulares, negros, con frecuencia aplanados, concavo-convexos, uniloculares, de estructura pseudoparenquimática, negruzcos, cubiertos por la epidermis, y ésta rota y denudada sólo al nivel del poro redondo; espórulas oblongo-fusoideas u oblongas, de 7-9 × 2,5-3 μ, redondeadas, en ambos extremos redondeado-aguzadas, con el plasma bipartido, casi septado, y raras filiformes de 20-30 × 1,5 μ, por el extremo curvas, falcadas; esporoforos lageniformes de 8-15 × 3 μ, en el extremo a menudo atenuados, curvos, hialinos, continuos.

La *Phyllosticta Erythrinæ* Peteh., descrita sobre ramas de *Erythrina lithosperma* de Ceylan (2) parece muy próxima y su autor la describe así: Picnidios negros, pequeños, lenticulares, prominentes, cubiertos por la epidermis excepto el ostiolo, de 90-180 × 60-70 μ; ostiolo de cerca de 10 μ diám.; espórulas lineares-ovadas, hialinas, agudas en ambos extremos, de 6-8 × 2 μ; esporoforos de cerca de 10 μ de largo.

271.—**Phomopsis Fragosoi** Bubák.—Bubák, V. *in* Bibl. n.º 26, p. 9.—
Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.º 22.

---

(1) Berkeley (M. J.).—An enum. of the fungi coll. in Portugal, etc.—in Bot. Zeit., p. 96, 1854.

(2) Sacc., Syll. fung., XXII, p. 835.

Hab.—En tallos secos de *Pharbitis Learii.*—Sevilla, jardines públicos!—Noviembre y diciembre.

Esta especie, que también ha sido encontrada por el profesor Caballero en San Gervasio (Barcelona), se caracteriza como sigue: Picnidios densamente reunidos, redondeados u oblongos, cubiertos por la epidermis ennegrecida, aplanados o aplanado-cónicos, de 300-500 × 200-250 μ, después con el ápice poco saliente y el poro abierto, negros, de pared negra en la base, pardo negruzca en la parte superior y pseudoparenquimática; espórulas fusoideas u oblongo-fusoideas, de 7-9 × 2-2,5 μ, rectas, atenuadas en ambos extremos, hialinas, continuas, difusamente 2-gutuladas; esporoforos lageniformes, de 8-10 × 2,5 μ, hialinos, continuos, atenuados en su extremo y sin gotas.

272.—**Phomopsis glandicola** (Desm.) *nov. nom.*—Phoma glandicola (Desm.) Lév.—Phoma glandicola (Schw.) Cook.—Sporonema glandicola Desm.—Sacc., III, p. 151 et XI, p. 487.—Trav. e Sp., p. 98.

Hab.—En frutos secos de *Quercus Ballota.*—Castilblanco!—6-I-915.

Pycnidiis gregariis, epidermide lacerata erumpentibus: sporulis plerumque 6-7 × 1,5 μ, rariis 4-5 × 1,3 μ, 2-guttulatis; sporophoris suffultis, 15-20 × 1 μ.

Creo esta especie debe ser incluída en el género *Phomopsis.*

Es nueva para la flora española y está citada en la lusitánica por Thümen y D'Almeida.

273.—**Phomopsis gloriosa** (Sacc.) Trav.—Phoma gloriosa Sacc., III, p. 159.—Trav., Pyren., p. 220.

Hab.—En hojas secas de *Yucca gloriosa.*—Sevilla, jardines públicos!—18-I-914.

Espórulas de 8 × 3 μ generalmente y 2-gutuladas, esporoforos hasta de 15 × 2 μ. En relación con el *Diaporthe gloriosa* Sacc. et Speg. Yo lo encontré solo en unión del *Diplodia Yuccæ* West.

274. —**Phomopsis importata** (Nits.) Diedicke.—Phoma importata (Nits.) Sacc.— Sacc., III, p. 127.— Diedicke, p. 24.— Determ. Prof. Bubák.

Hab.—En ramas secas de *Lycium intricatum.* — Sevilla!— Primavera.

Facies picnídica del *Diaporthe* (*T.*) *importata* Nits.

Nueva para la flora española; encontrada en unión del *Diplodia Lyciella* Sacc. Determinada por el Prof. Bubák.

275.—**Phomopsis leucostigma** (DC.) *nov. nom.*—Phoma leucostigma (DC.) Sacc.—Sphæropsis leucostigma DC.—Sacc., III, p. 105.—Trav. e Sp., p. 98.

f. *glandicola* nov.

Pycnidiis ut in typo, sparsis vel in greges circinatis dispositis; sporulis fusoideis, 10-11 × 3-3,5 μ, hyalinis, 2-guttulatis, sporophoris hyalinis, subæqualibus, filiformis, suffultis.—In glandibus dejectis *Quercus Ilecis* prope Castillo de las Guardas, 19-V-914.

Esta forma acaso debiera ser separada como especie. La especie tipo se encuentra citada en Portugal por Berlese, Fr. Saccardo y Roumeguère, y P. A. Saccardo.

276. **Phomopsis lirelliformis** (Sacc.) Bubák.—Phoma lirelliformis Sacc.—Phoma lirellata Sacc.—Sacc., III, p. 118.—Trav. e Sp., p. 98.

Var. *phyllobia* Bubák et Fragoso.—Bubák, in *Fungi nonnulli novi hisp.*, p. 9.

Hab.—En hojas secas de *Evonymus japonicus.*—Sevilla!— Noviembre.

Esta variedad se caracteriza por sus picnidios anfígenos, poco reunidos, numerosos, cubiertos por la epidermis ennegrecida, de contorno redondeado, 250-300 μ diám., aplanados, con el centro cónico elevado y poco saliente, negro, estructura obscuro-negruzca, indistintamente pseudoparenquimática, base interiormente cónica, engruesada y clara; espórulas fusoideas o cilindráceo-oblongas, de 7-9,5 × 2-3 μ, rectas, atenuadas en ambos extremos, hialinas, continuas, a veces gutuladas; esporoforos filiformes, de 15-20 × 1,5-2 μ, atenuados en su extremo, hialinos, continuos.

La variedad *Centranthi* Brun., de esta especie, está citada en Portugal por P. A. Saccardo.

277.—**Phomopsis Phaseoli** (Desm.) Sacc.—Phoma Phaseoli Desm.—Phoma Desmazieri DR. et Mont. *f.* Phaseoli.—Sacc., III, p. 120.

Hab.—En tallos y ramas secas o medio secas de *Phaseolus Caracalla.*—Sevilla, Huerta de Santa Elena!—Diciembre y enero.

Espórulas hialinas, 2-gutuladas de 10-12 × 3-3,5 μ y más raras veces de 10-12 × 3,5-4,5 μ.

Nueva para nuestra flora, y encontrada en unión de otras especies.

278.—**Phomopsis phœnicicola** Trav. e Sp.—Trav. e Sp., p. 154, tav. 2, f.ª 12.—Sacc., XXII, p. 902.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 18.

Hab.—En peciolos secos de *Chamærops excelsa.*—Sevilla, Huerta de Santa Elena!—Enero.

Esta especie la he citado por vez primera sobre *Chamærops excelsa,* y en nuestra flora, habiendo sido descrita en la portuguesa por Traverso y Spessa y posteriormente citada en Malta por P. A. Saccardo.

279.—**Phomopsis venenosa** (Sacc.) Trav. e Sp. — Trav. e Sp., *La fl. mic. del Port.*, p. 101, 1910 *(nomen nudum).*—Phoma venenosa Sacc.—Sacc., III, p. 127.—Phomopsis venenosa (Sacc.) Bubák et Fragoso.—Bubák, *Fungi nonnulli novi hispanici*, p. 9. (1915).—Gz. Frag., V. in Bibl. n.ºs 15 et 22.

Hab.—En tallos y ramas secas de *Datura arborea* y *Datura stramonium.*—Sevilla!—Invierno y primavera.

Esta especie, según la descripción de Bubák, se caracteriza por picnidios extensamente reunidos, oblongo-aplanados, de 200-300 × 120-160 μ, cubiertos por la epidermis ennegrecida, estructura pardo-negruzca, pseudoparenquimática, por encima gruesa y poro ancho abierto; espórulas fusoideas, de 7-10 × 2-2,5 μ, atenuadas en ambos extremos, rectas, rara vez subcurvadas, hialinas, o filiformes con el ápice arqueado, de 20-25 × 1-1,5 μ, hialinas, continuas, esporoforos filiformes de 15-20 × 2 μ, atenuados hacia el ápice hialinos, continuos.

El *Phoma Daturæ* Roll. et Fautr. que he señalado sobre *Datura arborea,* a juzgar por la sucinta descripción de los autores, parece idéntica.

280. —**Phomopsis Vepris** (Nits.) Trav.—Phoma Vepris Sacc.—Sacc., III, p. 76.—Trav., Pyren., p. 263.—Diedicke, p. 35.—Gz. Frag., V. in *Deuterom. del Guad.*, p. 10.

Hab.—en sarmientos secos de *Rubus discolor.*—Sevilla!—27-XII-913.

Espórulas de 6-7 × 1,5 μ, esporoforos cortos. Esta especie la he citado en el Guadarrama sobre la misma planta.

Phoma *Fr.*

281.—**Phoma Berkeleyi** Sacc.—Sacc., III, p. 134.—Trav., p. 373.

Hab.—En ramas secas de *Hippophae rhamnoides* y de *Solanum jasminoides.*—Sevilla!—Invierno y primavera.

Es la facies picnídica del *Phomatospora Berkeleyi* (B. et Br.) Sacc., correspondiendo en *Hippophae* a la Var. *macropoda* Sacc. de la facies ascospórica. Cítase por primera vez, según creo, en *Solanum jasminoides.* (Véase.)

La facies picnídica es nueva para nuestra flora.

282.—**Phoma cupulicola** Gz. Frag.—Gz. Frag., *Sur quelques champ.*, etc., *in* Bol. de la R. Soc. esp. de Hist. nat. Abril 1914, p. 242.

Hab.—En cúpulas caídas secas de *Quercus Suber*.—Pedroso de la Sierra!—Enero.

Esta especie se caracteriza por sus picnidios superficiales, esparcidos, pequeños, globosos, negros, subcoriáceos, con el ostiolo prominente, abierto; espórulas oblongas, casi agudas en ambos extremos, hialinas, continuas, de 3,5-4 × $^{3}/_{4}$-1 μ, esporoforos casi nulos.

En las mismas cúpulas de *Quercus Suber* he encontrado la Var. *Suberis* Sacc. de la *Aposphæria alantella* Sacc. et Pom.; variedad descrita por el ilustre micólogo Prof. P. A. Saccardo por los ejemplares recolectados por mí, pero muy distinta del *Phoma cupulicola* Gz. Frag., como se verá por la descripción, más adelante.

283.—**Phoma Daturæ** Roll. et Faut.=Phomopsis Daturæ (Roll. et Faut.) Sacc.—Sacc., XI, p. 490.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 15.—Bubák, V. *in* Bibl. n.° 26.—Trav. e Sp., p. 98.

Hab.—En tallos y ramas secas de *Datura arborea*.—Sevilla!—Invierno y primavera.

Esta especie, citada por mí en Sevilla, y en Portugal por D'Almeida y Souza da Camara, no parece diferir, según Bubák, del *Phomopsis venenosa*, a juzgar por la sucinta descripción de sus autores: «Perithecia depressa, oblonga, pertusa; sporulæ 2-guttatæ, 8-10 × 2-2,5 μ, hyalinæ». Los ejemplares vistos por mí coinciden con estas dimensiones (1).

284.—**Phoma glandicola** (Schw.) Cke.—Sphæria glandicola Schw.—Phoma glandicola (Desm.) Lév.—Sporonema glandicola

---

(1) En sus «Notæ Mycologicæ» (Series XIX, Ann. Mycol. 1915, p. 118) el ilustre Prof. Saccardo describe ejemplares encontrados sobre tallos muertos de *Datura Stramonium*, de Albany, Estados Unidos, del modo siguiente: «Sporulæ fusoideæ, utrinque acutæ, sæpe curvulæ, 11-12 × 2, sporophora crassiuscula, acicularia, 6-7 × 1,5 μ (prima ætate)». Estos caracteres difieren, como se ve, de los asignados al *Phomopsis venenosa*.

Desm. — Sacc., II, p. 412; III, p. 151 et XI, p. 286.— Trav. e Sp., p. 98.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 18.

Hab.—En bellotas caídas y secas de *Quercus Suber*.—Pedroso de la Sierra!—Enero y mayo.

Espórulas de 5-7 × 1,7-2,5 μ; esporóforos hasta de 20 × 2 μ.

Es probable en otras localidades de la provincia y de España, estando también citada en Portugal.

285. —**Phoma Gleditschiæ** (Thüm.) Sacc.—Coniothyrium Gleditschiæ Thüm.—Sacc., III, p. 66.

Hab.—En ramas y espinas secas de *Gleditschia Triacanthus*.—Dos Hermanas!— 1-V-916.

Espórulas elipsoideas de 3-4 × 2-2,5 μ.

Nueva para la flora española.

286.—**Phoma herbarum** West.—Sacc., III, p. 133; X, p. 180 et XXII, pp. 876 et 894.—Trav. e Sp., p. 98.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 16.

Hab.—En tallos secos de *Asperula*.—Sevilla!—Invierno.

Espórulas de 6-7 × 2-2,5 μ.

Hab.—En hojas y tallos de *Conium maculatum*.—Sevilla! 24-II-1913 y Alcolea del Río! 4-I-914.

Espórulas de 7-9 × 2, 5-3 μ, 2 gutuladas.

f. *Mercurialis* Sacc.

Hab.—En tallos secos de *Mercurialis annua*. — Sevilla! — 7-III-1913.

Espórulas de 6-7 × 2-2,5 μ, bigutuladas.

f. *Marrubii* Sacc.

Hab.—En tallos secos de *Marrubium vulgare*.—Alcolea del Río!—4-I-915.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 27.

Espórulas de 8-10 × 2,5-3 μ, obscuramente 2-gutuladas.

Esta forma la he citado ya en las cercanías de la Estación Alpina de Biología, donde fué recolectada por don Cándido Bolívar.

f. *Ipomϖæ*.

Pycnidiis numerosis, subseriatis, primum velatis, dein erumpentibus; sporidiis hyalinis, 2 guttulatis, rectis, 8-10 × 3,5-4 µ, sporophoris hyalinis, 10-15 × 2 µ fasciculatis.—In ramulis siccis *Ipomϖæ coccineæ* prope Hispalis (Sevilla) in Hort. publ. cult. leg. XII, 1913.—Probabiliter ad gen. *Phomopsis* spectat.

Esta *forma* probablemente deberá ser considerada como especie e incluída en el género *Phomopsis*.—Sobre *Ipomæa* sp. del Jardín botánico de Coimbra ha sido citado por Traverso y Spessa el *Phoma herbarum* West.

f. *Sarothamni*.

Pycnidiis sparsis vel gregariis erumpentibus: sporulis hyalinis, oblongis, 8-10 × 3-4 µ.—In ramulis siccis *Sarothamni eriocarpi* prope Alcolea del Río! 4-I-914.

287. —**Phoma hispalensis** Bubák et Fragoso.—Bubák, in *Fungi nonnulli novi hispanici*, p. 6. — Gz. Frag., V. in Bibl. n.° 22.

Hab.—En tallos y ramas muertas de *Phlomis purpurea*.—Pedroso de la Sierra!—Enero y mayo.

Esta especie se caracteriza por tener picnidios dispersos, globoso-aplastados, de 100-130 µ de diám., con hifas en las bases, oscuras, torulosas, bastante prolongadas, subepidérmicas, con papila gruesa, muy corta, levantando la epidermis y desgarrándola, pared gruesa, de estructura pseudo-parenquimática, de células pequeñas, exteriormente obscuro-negruzca, interiormente amarilla; espórulas copiosas, elipsoideas de 4-5 × 2,5 µ, redondeadas en ambos extremos, hialinas y continuas; esporóforos papiliformes.

Esta especie es totalmente distinta del *Phoma Phlomidis* (Lév.) Cooke, descrito sobre hojas de *Phlomis*, de Tauria y del *Phoma Phlomidis* Thüm., descrito sobre *Phlomis tuberosa* de la Siberia asiática. En vista de la confusión a que inducen estos dos sinónimos, el Prof. Bubák ha propuesto para la última especie el nombre de *Phoma phlomidigena* Bubák.

288.—**Phoma longissima** (Pers.) West.—Sphæria longissima Pers.—Sacc., III, p. 125.

Hab.—En ramas secas de *Atriplex Halymus.*—Sevilla!—Invierno y primavera.

Nueva para la flora española; no conozco tampoco cita de ella en la lusitánica.

Espórulas de 4-6 × 1,5-2 μ, generalmente 2-gutuladas.

289.—**Phoma Lycii** Sacc.—Sacc., III, p. 88.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 15.

Hab.—En ramas secas de *Lycium intricatum.* — Sevilla!—Invierno y primavera.

Espórulas de 9-10 × 2-2,5 μ, esporoforos más largos, hialinos, unidos en su base y filiformes.

Especie poco citada, que acaso deba incluirse en el género *Phomopsis.* Encontrada en unión de la *Fenestelle Lycii* (Duby) Sacc.

290.—**Phoma macropyrena** Thüm.—Sacc., III, p. 141.—Trav. e Sp., pp. 99 et 153.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 15.

Hab.—En tallos secos o medio secos de *Ricinus communis* y *R. spectabilis.*—Sevilla! jardines públicos.—Invierno y primavera.

Espórulas de 7-8 × 3,5-4, obscuramente 2-gutuladas.

Descrita en la flora española por Thümen.

291.—**Phoma minutella** Sacc. et Penz.—Sacc., III, p. 121.

Hab.—En ramillas secas de *Phaseolus Caracalla.*—Sevilla! Huerta de Santa Elena.—Primavera.

Sporulis plerumque 4-5 × 0,7-1 μ, sæpe usque 6 × 1 μ, rectis vel curvulis, obsoletis 2-guttulatis.

Estos caracteres de las espórulas difieren algo de los asignados por los autores, y se aproximan un poco a los del *Phoma subcircinata* Ell. et Ev., descrito en América del Norte sobre legumbres de *Phaseolus lunatus.*

292.—**Phoma nebulosa** (Pers.) Mont.—Sphæria nebulosa Pers.—Sphæropsis nebulosa (Pers.) Fr.—Trav. e Sp., p. 99.—Trav., Pyren., p. 511.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 16.

Hab.—En tallos y ramas secas de una crucifera indeterminada.—Sevilla, Cruz del Campo!—18-X-1914.

En tallos secos de *Linaria*.—Los Merinales!—IV-1913.

Espórulas de 5-6 × 1,5-2 μ.

Esta especie es la facies picnídica de la *Didymella superflua* (Auersw.) Sacc., habiéndola encontrado en unión de ésta en el Guadarrama en tallos secos de *Urtica dioica* y de *Linaria*.

Sobre *Linaria* ha sido determinada por el Prof. P. A. Saccardo, la facies ascopórica.

293.—**Phoma Nerii** Speg.—Phomopsis?—Sacc., III, p. 84.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 13.

Hab.—En ramas casi secas de *Nerium Oleander*.—Sevilla. Jardines públicos!—18-I-914 y III-914.

Espórulas de 6-9 × 3-4 μ, 2-gutuladas. Probablemente pertenece al género *Phomopsis* como facies picnídica de *Diaporthe*; pero ciertamente no parece sea éste el *Diaporthe Nerii* Speg. descrito sobre *Nerium Oleander* en la Argentina. Lo hallé sólo en unión de la *Diplodia Nerii* Speg.

Es nueva para la flora hispánica y no conozco cita alguna de ella en la lusitánica.

294.—**Phoma oblongata** Br. et Har.—Sacc., X, p. 145.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.° 18.

Hab.—En tallos y ramas secas de *Lonicera Caprifolium* cult. Sevilla!—Invierno y primavera.

Especie afine al *Phomopsis cryptica* (Niessl.) Trav., que he encontrado sobre la misma *Lonicera Caprifolium*, de Sevilla, y sobre *L. implexa* de El Pedroso, difiriendo de ella por la forma de los picnidios y por su implantación lignícola.

295.—**Phoma ruticola** Traverso et Fragoso.—Trav., *Pug. di micromic. della Spagna*, in Bull. della Soc. bot. ital. 1915, p. 24.—Gz. Frag., V. in Bibl., n.º 21.

Hab.—En tallos secos de *Ruta montana*.—Castillo de las Guardas!—27-V-1914.

Esta especie se caracteriza por tener picnidios reunidos, pequeños, puntiformes, subepidérmicos, erumpentes, globosos, negros, de 120-150 μ de diámetro, con ostiolo circular aplanado, abierto, pared delgada, indistintamente pseudo-parenquimática, leonado-sombría; espórulas cilindráceo-elipsoideas o cilindráceo-ovadas, a veces asimétricas, a menudo 2-gutuladas, hialinas, de 3,7-5 × 1,2-1,5 μ; esporoforos no visibles.

Especie completamente distinta del *Phoma Rutæ* P. Henn., y hasta ahora sólo conocida en la localidad dicha.

296.—**Phoma Smilacis** Boy. et Jacz.—Sacc., XI, p. 493.

Hab.—En sarmientos secos de *Smilax aspera*.—Dos Hermanas!—Marzo.

Picnidios hasta de 190 μ de diámetro; espórulas, de 3,5-4 × 2,2-2,5 μ.

Especie nueva para la flora española y totalmente distinta del *Phomopsis smilacina* Gz. Frag., que he descrito sobre la misma planta recolectada en San Vicente de la Barquera por don Cándido Bolívar.

297.—**Phoma Siliquastri** Sacc.—Sacc., III, p. 68.

Hab.—En ramas secas de *Cercis Siliquastrum*.—Sevilla, jardines públicos!—Primavera.

Las espórulas son algo más pequeñas que en la descripción del autor, no pasando de 6 × 2 μ, que son las mínimas dadas por Saccardo, mientras que las máximas de 7 × 2,5 μ no han sido vistas por mí.

Aunque el ilustre micólogo la consideró como facies espermogónica de *Diaporthe*, no parece haberse comprobado esta hipótesis, y aun parece, por sus caracteres, que esta especie no entra en el género *Phomopsis*, que se halla en relación con dichos Valsáceos. Diedicke, en su revisión del género, no la ha comprendido en él.

Es especie nueva para nuestra flora.

298.—**Phoma striæformis** DR. et Mont.—Sacc., III, p. 131.—Trav. e Sp., pp. 100 et 153.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 18.

Hab.—En tallos y peciolos secos de *Ricinus communis*.—Sevilla, jardines públicos!—Invierno y primavera.

Esta especie parece ser bastante común sobre *Ricinus*, en èl cual fué encontrado repetidas veces en Portugal: pero pudiera encontrarse sobre *Sambucus*, así como su Var. *hysteriola* Sacc., sobre *Dipsacus*, *Rumex* y *Papaver*. En Malta (1) citó esta especie Saccardo sobre *Asparagus, Narcissus* y *Euphorbia*, muy recientemente.

299.—**Phoma superflua** Sacc.—Sacc., III, p. 139.

Hab.—En tallos secos de *Scabiosa Columbaria*.—Los Merinales!—Abril, 1914.

Espórulas de 10-12 × 3-5 μ, bigutuladas, esporoforos breves. La longitud máxima de 15 μ no ha sido vista por mí.

Nueva para nuestra flora.

300.—**Phoma vincicola** Gz. Frag. *sp. nov.*

Pycnidiis numerosis, sparsis, inmersis, atris, 100-200 μ diámetro, globoso-conoideis, ostiolo prominulo, poro amplio irregulariter pertuso, contextu pseudo-parenchymatico: sporulis hyalinis, continuis, cylindraceis, rectis, 10-12 × 2 μ, utrinque leniter attenuatis, sporophoris obsoletis.—In caulibus emortuis *Vincæ mediæ* prope Pedroso de la Sierra ubi leg. 3-5-V-916.

---

(1) Saccardo (S. A.)—Fungi ex Ins. Melita. S. III, in Nvo. Giorn. bot. ital. 1914.—Vol. XXII, n.° 136.

Especie próxima, pero distinta, del *Macrophoma Vincæ* (Curr.) Berl. et Vogl., y del *Macrophoma cylindrospora* (Desm.) Sacc., ambos también encontrados sobre *Vinca* en la misma localidad.

Macrophoma *Sacc.*

301.—**Macrophoma cylindrospora** (Desm). Berl. et Vogl.—Phoma cylindrospora (Desm.) Sacc. — Sphæropsis cylindrospora Desm.—Sacc., III, p. 113, et X, p. 203.

Maculis insidentibus, magnis, acrescentibus, cinereis, aridis; pycnidiis subepidermicis, dein erumpentibus, membranaceis, flavido-brunneolis vel brunneis; sporulis cylindraceis, utrinque rotundatis, rectis vel leniter curvulis, hyalinis, continuis vel minute pluriguttulatis, 18-20 × 2,5-3 µ; sporophoris suffultis, filiformibus, chlorinis, 12-15 × 1,5-2 µ.—In foliis vivis vel languidis *Vincæ mediæ* prope Pedroso de la Sierra leg. 3-IV-1915.

Esta forma se aparta algo de las descripciones de la especie, que puede encontrarse, además de *Vinca*, en otras plantas. Es nueva para nuestra flora.

302.—**Macrophoma dalmatica** (Thüm.) Berl. et Vogl.—Phoma dalmatica Thüm.—Sacc., III, p. 156 et X p. 203.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 20.

Hab.—En frutos de *Olea europæa.*—Huévar, Paúl.—Alcolea del Río! XI-913 y Dos Hermanas! XI-914.

Esta especie ataca sobre todo la variedad de *Olea* llamada *gordal*, no siendo raro encontrarla unida al *Glœosporium olivarum* D'Alm.

303.—**Macrophoma hispalensis** Bubák et Fragoso.—Bubák, in *Fungi nonnuli novi hispanici*, p. 6.—Gz. Frag., V. *in* Bibl., n.° 22.

Hab.—En tallos secos de *Pharbitis Learii.*—Sevilla, jardines públicos!—XI-XII-1914.

Esta especie se carateriza por tener picnidios dispersos, inmergidos, luego salientes, medio libres, globosos, de 120-200 μ de diámetro, negros, con poro perforado en el centro, pared gruesa, pardo-negruzca, celulósica: espórulas elipsoideas, de 18-24 × 7,5-9,5 μ, rectas, atenuado-redondeadas en ambos extremos, hialinas continuas, pluriguluadas o grumosas; esporoforos cónicos, de 10-12 × 5 μ, continuos, hialinos, gutulados.

Difiere del *Macrophoma IpomϾ* Pass., por tener éste sus espórulas algo más cortas, y sobre todo más estrechas y los esporoforos iguales o más largos que ellas. El *Macrophoma hederacea* Brun., tiene espórulas aún más cortas y estrechas, y 2-gutuladas. El *M. allantospora* C. Mass., tiene espórulas curvadas y más estrechas, siendo también los esporoforos más largos.

El *Macrophoma hispalensis* Bubák et Fragoso ha sido encontrado también sobre *Pharbitis Learii* en los Jardines de San Gervasio, Barcelona, por el Prof. Caballero.

304.—**Macrophoma hispanica** Bubák et Fragoso.—Bubák, in *Fungi nonnulli novi hispanici*, p. 7.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 22.

Hab.—En ramas secas de *Coronilla juncea*.—Pedroso de la Sierra!—Mayo, 1914 y 1916, y abril, 1915.

Esta especie se caracteriza por tener picnidios dispersos y cubiertos por la epidermis ennegrecida, bajo los cuales se ven hifas pardo-negruzcas, siendo globoso-aplanados, de 180-200 μ de diámetro, negros, de paredes gruesas y estructura pseudoparenquimática, castaño-negruzca: espórulas estrechas, fusoideas, de 13-20 × 2,5-3 μ, rectas o apenas curvas, a menudo inequilaterales, en ambos extremos largamente atenuadas y aguzadas, hialinas, continuas; esporoforos filiformes, de cerca de 20 μ de largo por 2 μ de ancho en la base, atenuados en el extremo, hialinos y continuos.

Es la facies picnídica de la *Guignardia hispanica* Bubák et Fragoso, y difiere totalmente del *Macrophoma Coronillæ* v.

Höhnel descrito sobre agallas de *Asphondilia* en *Coronilla Emerus* del litoral dalmático, y que tiene espórulas mucho más largas y gruesas, con frecuencia tabicadas.

305.—**Macrophoma leucostigma** (DC.) Berl. et Vogl.—Phoma leucostigma (DC.) Sacc.—Sphæropsis leucostigma DC.—Sacc., III, p. 105, et X, p. 194.—Trav. e Sp., p. 98 (*sub* Phoma).

Hab.—En hojas de *Evonymus japonicus.*—Sevilla, jardines públicos!—15-I-904 y 8-III-915.

En hojas de *Hedera Helix.*—Sevilla!—18-IV-1914.

Espórulas de 10-17 × 3-4 µ, 2 gutuladas, a veces pluригutuladas.

Nueva para la flora española, citada en la portuguesa por Berlese, Fr. Saccardo, Roumeguère y P. A. Saccardo.

306.—**Macrophoma Mantegazziana** (Penz.) Berl. et Vogl. — Phoma Mantegazziana Penz.—Sacc., III, p. 104, et X, p. 201.—Trav. e Sp., p. 96.

Hab.—En ramillas secas de *Citrus vulgaris.*—Sevilla, jardines públicos!—Invierno y primavera.

Las dimensiones de las espórulas medidas por mí son: 15-16 × 5,5-7 µ, 2-gutuladas, coinciden con las dadas por el ilustre Saccardo para la misma especie, también en ramillas de *Citrus vulgaris* de la Isla de Malta (1).

Es nueva para nuestra flora, estando citada en la lusitánica por D'Almeida.

307.—**Macrophoma Oleæ** (DC.) Berl. et Vogl.—Phoma Oleæ DC.—Sacc., III, p. 112, y X, p. 204.—Trav. e Sp., p. 96.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 5.—Gz. Frag., V. *in* Bol. de la R. Soc. esp. de His. nat. Actas Febr., 1914.

---

(1) P. A. Saccardo.—*Fungi ex Insula Melita.*—Serie I, p. 13 (in Bull. Soc. bot. ital., 1912).

Hab.—En hojas caídas y rara vez en frutos de *Olea europæa.*—Dos Hermanas! 25-IV-916.—Pedroso de la Sierra y Castillo de las Guardas! V-914, y Pedroso de la Sierra! V-916.—Huévar, Paúl (*sub* Phoma Oleæ Sacc.).

Es sin duda común en toda la provincia y en todo el mediodía de España, al menos. En Portugal se citó por Berkeley como *Diplodia*, por Niessl como *Ascospora*, y posteriormente por Berlese, Fr. Saccardo, Roumeguère, Torrend, D'Almeida y Souza da Camara, habiéndose también repartido en las exsiccatas de la flora lusitánica.

Es especie folícola, comúnmente, al parecer, saprófita, menos veces biófila, y aun en ocasiones se ve en los frutos, en los que suele ser más común el *Macrophoma dalmatica*, antes citado, y el *Glœosporium olivarum.*

308.—**Macrophoma pedrosensis** Bubák et Fragoso.—Bubák, in *Fungi nonnulli novi hispanici*, p. 7.—Gz. Frag., V. in Bibl., n.º 22.

Hab.—En tallos y ramas secas de *Smilax aspera.*—Pedroso de la Sierra! V-914.—IV-915.—V-916.—Dos Hermanas! III-915.

Caracterizada por picnidios dispersos, planos en la base, más o menos convexos por encima, de 180-220 μ de diámetro, cubiertos por la epidermis, al final con el ápice saliente, negros, opacos, estructura gruesamente pseudoparenquimática, obscura, espórulas cilindráceas o cilindráceo-fusoideas, de 24-34 × 3,5 μ; 5,5 μ, rectas o curvadas, ápice redondeado, base obtusa poco atenuada, hialinas, grumosas; esporoforos gruesos, de 8-20 × 4-6 μ, poco atenuados en el ápice y aun obtusos, hialinos, continuos. Los picnidios son plano-convexos, a veces muy planos, otras altos, como abovedados, y su tejido penetra por entre las células epidérmicas de un modo particular y dejando cortos espacios.

309.—**Macrophoma Vincæ** (Curr.) Berl. et Vogl. — *Phoma Vincæ* (Curr.) Sacc.—*Sphæropsis Vincæ* Curr.—Sacc., III, p. 145, et X, p. 195.

Hab.—En ramas secas de *Vinca major.*—Pedroso de la Sierra!—Mayo.

Espórulas de 14-17 × 3,5-4 μ, hialinas, y oblongo-elipsoideas.

Nueva para nuestra flora, y tampoco citada en la lusitánica, que yo sepa.

Aposphæria *Berk.*

310.—**Aposphæria allantella** Sacc. et Pom.—A. allantella Sacc. et Roum.—Sacc., III, p. 171.

Var. *Suberis* Sacc.—Sacc., *in Notæ mycologicæ,* Serie XIX (*in* Ann. Mycol. Vol. XIII, 1915, p. 135).

Hab.—En cúpulas de bellotas de *Quercus Suber.*—Pedroso de la Sierra!—Enero y mayo, 1914.

Esta variedad se caracteriza por tener picnidios esparcidos, globoso-deprimidos, negro-brillantes, superficiales y adheridos por la base, de 150 μ de diámetro, oscuramente ostiolado, de estructura celulósica muy fina, pero distinguible, color ocraceo-obscuro; espórulas abundantísimas, oblongas, rectas y curvas, redondeadas en ambos extremos, de 6 × 2 μ, hialinas, y con una gota pequeña; esporoforos no vistos.

Esta variedad formada por el ilustre Saccardo sobre ejemplares recogidos por mí, no puede confundirse con el *Phoma cupulicola* Gz. Frag., que he descrito también en cúpulas secas y caídas de *Quercus Suber,* y en la misma localidad. Esta última especie, en lo demás bastante semejante, tiene espórulas mucho más pequeñas, de 3,5-4 × $^3/_4$-1 μ.

Hapalosphæria *Sydow*

311.—**Hapalosphæria deformans** Sydow.—Pæpalopsis deformans Sydow.—Syd., *in* Ann. Mycol., V-VI, 1908, p. 305 et fig.—Sacc., XXII, p. 868.—Gz. Frag., V. *in* Bibl., n.° 17.

Hab.—En anteras, y aun más en sus filamentos, de *Rubus* *fruticosus* y *R. discolor*.—Pedroso de la Sierra!—Mayo, 1915 y 1916.

He citado ya esta especie en el Guadarrama sobre *Rubus discolor* y creo debe ser común, siendo fácil de encontrar buscándola en las flores secas del año anterior.

Los ejemplares de Pedroso son en un todo idénticos a los del Guadarrama, con picnidios de 50-80 μ, más abundantes en los filamentos que en las anteras, y a veces en ellos algo más alargados que globosos; las espórulas en su mayoría globosas de 3-5 μ de diámetro, o bien de 3-5 × 2,5-4,5 μ las menos; cuando existe micelio, éste es algo coloreado en los filamentos, completamente hialino en las anteras.

Dendrophoma *Sacc.*

312.—**Dendrophoma hispalensis** Gz. Frag.—Gz. Frag., in *Sur quelques champignons peu connus ou nouveaux de la fl. esp.* (Bol. de la R. Soc. esp., 1914, p. 242.)

Hab.—En hojas caídas de *Eucalyptus globulus*.—Sevilla! Huerta de Santa Elena.

Caracterizada por picnidios cubiertos por la epidermis, en su mayoría hipofilos, sin mancha o con mancha borrosa y no bien determinada, numerosos, esparcidos o reunidos, globoso-deprimidos, de $^1/_4$ a $^1/_3$ mm. de diámetro; espórulas rectas o casi alantoideas, hialinas, de 3,5-4 × 0,7-1 μ; esporoforos fasciculados, ramosos o subverticilados, de 10-15 × 0,5-0,7 μ.

El *Dendrophoma australasica* Speg., descrito sobre el mismo sustrato en la Argentina, tiene espórulas y esporoforos mayores: aquéllas de 6-8 × 1-1,5 μ, y los segundos, de 20-40 × 0,5-1 μ, verticilado-ramosos. El *Phoma eucalyptica* (Thüm.) Sacc. = *Coniothyrium Eucalypti* Thüm., de la flora portuguesa, tiene espórulas de 3-3,5 × 1,5 μ, y los autores, en su descripción, nada dicen de sus esporoforos, que claro es no pueden ser ramosos, en el género *Phoma* en que están colocados.

Crocicreas *Fr.*

313.—**Crocicreas gramineum** Fr.—Perisporium gramineum Fr.—Myxormia atroviridis B. et Br.—Sacc., III, p. 183; III, p. 734 (*sub* Myxormia) et XVIII, p. 439.

Hab.—En hojas medio secas de *Holcus lanatus*.—Alrededores de Sevilla!—Primavera.

He encontrado esta especie, ya aislada, ya en hojas de *Holcus*, atacadas también por la *Puccinia holcina* Erikss.

Sus esporulas son cilindráceas, hialinas, hasta de 12 × 2 μ, y nacen en esporoforos filiformes ramosos, no siendo por ello fácil de confundir con ninguna otra especie.

Sphæronema *Fr.*

314.—**Sphæronema innatum** Karst.—Sacc., X, p. 215.

Hab.—En tallos secos de *Passiflora cærulea*.—Sevilla!—18-II-1914.

Espórulas 2-gutuladas, de 4-6 × 1-2 μ; picnidios hasta de 200 μ, con rostro saliente. No vi ascas, pero no me parece improbable, dado los caracteres de los picnidios, se trate de una *Ceratostomella* cuyas ascas difluyen muy prematuramente.

Es nueva para la flora española y poco citada.

Asteroma *DC.*

315.—**Asteroma Rubi** Fuck.—Sacc., III, p. 200.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 16.

Hab.—En sarmientos y ramillas secas de *Rubus fruticosus*.—Pedroso de la Sierra!—Mayo, 1915.

Espórulas de 3,5-4 μ, casi globosas o globosas. Encontrada muy escasa en unión de la *Sphærulina intermixta* (B. et. Br.) Sacc.

La he citado sobre *Rubus discolor*, en el Guadarrama.

Sclerophoma *v. Höhn.*

316.—**Sclerophoma pithyophila** (Cda.) v. Höhn.—Phoma pithyophila (Cda) Sacc.—Sphæronema pithyophilum Cda.—Sacc., III, p. 101, et XXII, p. 916.

Hab.—En hojas caídas, secas, de *Pinus Pinea.*—Pedroso de la Sierra!—Enero y mayo, 1914.

Determinada por el Prof. Bubák, no es rara en la localidad. Nueva para la flora española, y tampoco conozco cita alguna de ella en la lusitánica.

Vermicularia *Fr.*

317.—**Vermicularia circinans** Berk.—Sacc., III, p. 233.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.º 16.

Hab.—En hojas de bulbos de *Allium Cepa.*—Salteras! XII-913.—Sevilla!, IX-1914.

La he citado ya sobre la misma planta en Cercedilla. Poco diversa de la *Vermicularia Schœnoprassi* Auersw. et Fuck.

318.—**Vermicularia graminicola** West.—Sacc., III, p. 235.

Hab.—En hojas casi secas de *Brachypodium pinnatum.*—Dos Hermanas!—26-IV-916.

Sporulis hyalinis fusoideis, curvulis vel falcatis, utrinque acutatis, nebulosis pluriguttulatis vel grumosis, 24-30 × 4-5 μ.

Nueva para la flora española.

319.—**Vermicularia Liliacearum** West. (= V. Liliacearum Schw.)—Sacc., III, p. 233.—Trav. e Sp., p. 105.

Hab.—En hojas secas de *Gladiolus segetum.*—Pedroso de la Sierra!—Mayo-1915.

Esta especie es casi seguramente idéntica al *V. Liliacearum* Schw., descrita de América. Las espórulas estudiadas por mí son hialinas, en su mayoría curvadas y pluriguluadas, de 18-20 × 4-5 μ.

Es nueva para la flora española, y está citada en la de Portugal por P. A. Saccardo.

320.—**Vermicularia relicina** (Fr.) Sacc.—Sphæria relicina Fr.—Sacc., III, p. 234.

Hab.—En hojas, vainas y tallos secos de *Phragmites communis*.—Sevilla!—14-II-1914 y 16-I-1915.

En hojas y tallos secos de *Melica*.—Pedroso de la Sierra!—5-V-1916.

En nada difiere de la descripción en *Melica*, y en *Phragmites* las espórulas son también normales hasta de 10 × 1,5 μ, con esporoforos de 70-85 × 1-1,5 μ. En esta última planta las sedas son a veces mayores de lo señalado, alcanzando hasta 200-300 × 6-8 μ en su base el grosor.

Es nueva para la flora española.

Dothiorella *Sacc.*

321.—**Dothiorella vulgaris** Trav.—Trav., *Pyren.*, p. 412.

Hab.—En cortezas secas de *Eucalyptus globulus*.—Sevilla!—IV-1916.

Es la facies macropicnídica de la *Botryosphæria Berengeriana* Sacc., en unión de la cual la encontré. Las espórulas son fusoideo-alargadas, de 25-28 × 4-6 μ.

Nueva para la flora española.

Cytospora *Ehrenb.*

322.—**Cytospora Hippophaes** Thüm.—Sacc., III, p. 274.

Hab.—En tallos y ramas secas de *Hippophae rhamnoides*.—Sevilla!—Primavera, 1913.

Espórulas alantoideas, de 3,5-4,5 μ de longitud. Encontrada en unión de otras especies, pero no de *Valsa*.

Nueva para la flora española.

Sphæropsis *Lév.*

323.—**Sphæropsis Fragosiana** Trav.—Trav., in *Pugillus di micromiceti della Spagna* (Bull. della Soc. bot. ital., 1915, p. 24).

Hab.—En madera de *Pinus Pinaster* = *P. maritimus*, que había estado inmergida en agua jabonosa.—Sevilla!—I, 1915.

Picnidios densamente reunidos, erumpentes casi superficiales, negros, ásperos, globulosos, de tamaño variable, típicos de $^1/_4$-$^1/_3$ de milímetro de diámetro, ostiolo pequeño, poco o nada papilados, excípulo negro, carbonáceo-frágil, indistintamente pseudo-parenquimático; esporoforos brevemente cilindráceos, hialinos, de 10-12 × 2-4 μ; espórulas grandes, de varias formas, elipsoideo-fusoideas u ovoideo-oblongas, a veces inequilaterales, fuliginoso-obscuras, interiormente granulosas, 1-3 gutuladas, típicas de 30-38 × 12-15 μ.

Esta bonita especie pertenece al subgénero *Sphæromma*.

Coniothyrium *Corda.*

324.—**Coniothyrium Agaves** (Mont.) Sacc.—Phoma Agaves DR. et Mont.—Sacc., III, p. 318.—Trav. e Sp., p. 105.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 15.

Hab.—En hojas secas o medio secas de *Agave americana*.—Sevilla, Los Merinales, Dos Hermanas y Pedroso de la Sierra!—Primavera.

Espórulas fuligíneas, de 3,5-5 μ de diámetro. La he citado anteriormente en Sevilla y en Segorbe (Castellón), donde fué recolectada por el sabio botánico don C. Pau; también lo está en la lusitánica. No me parece diversa de la Var. *Agaves* del *Coniothyrium concentricum* (Desm.) Sacc., como ya ha hecho notar el ilustre Prof. Saccardo.

325.—**Coniothyrium dispersellum** Karst.—Sacc., III, p. 314.

Hab.—En pedúnculos secos de conos de *Pinus Pinea*.—Pedroso de la Sierra!—26-I-1914.

Espórulas ovoidas u oblongas, a menudo inequilaterales, en su mayoría hialinas, las menos amarillentas, y de 5-8 × 3,5-5 μ.

Nueva para la flora española, y tampoco conozco cita alguna en la lusitánica.

326.—**Coniothyrium Fuckelii** Sacc.—Sacc., III, p. 306.—Trav. e Sp., pp. 106 et 156.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 27.

Hab.—En sarmientos medio secos de *Rubus discolor*.—Pedroso de la Sierra!—5-V-1915.

Espórulas de 3-4,5 μ de diámetro. Es la facies espermogónica del *Leptosphæria Coniothyrium* Sacc.

La he citado en el Norte de España, donde fué recolectada por don Cándido Bolívar, sobre el mismo *Rubus* y sobre *Smilax*.

327.—**Coniothyrium Halymi** (Cast.) Sacc.—Sphæria Halymi Cast.—Sacc., III, p. 316.

Hab.—En ramas secas de *Atriplex Halymum*.—Sevilla!—Invierno y primavera.

Es especie nueva para la flora española y de la que no conozco cita alguna en la lusitánica. Su determinación me ha sido confirmada por el Prof. Bubák, a quien se la he enviado.

328.—**Coniothyrium insitivum** Sacc.—Sacc., III, p. 306.—Trav. e Sp., p. 106.—Gz. Frag., V. *in* Bibl., n.° 17.

Hab.—En tallos y ramas secas de *Ulex bœticus*.—Los Merinales!—Primavera.

En tallos y ramas de *Ulex parviflorus*.—Pedroso de la Sierra!—Mayo.

Facies picnídica de la *Valsaria insitiva* (De Not.) Ces. et De Not., con la cual la encontré en El Pedroso. La he citado anteriormente en el Paular sobre *Fraxinus angustifolius*.

329.—**Coniothyrium olivaceum** Bonn.—Sacc., III, p. 305.—Trav. e Sp., pp. 106 et 156.—Gz. Frag., V. *in* Bibl., n.os 16 et 17.

f. *Mori.*

Pycnidiis ut in typo, primum tectis; sporulis olivaceis, ad maturem brunneolis, 5-7 × 3-5 μ.— In ramulis siccis *Mori albæ* prope Hispalis, circam San Juan de Aznalfarache, II, III, 1914.

Diferente del *Coniothyrium feodans* Sacc. y del *C. Fuckelii* Sacc., ambos de espórulas menores.

La especie, pero otras formas, la he citado ya en el Guadarrama.

Chætomella *Fuck.*

330.—**Chætomella atra** Fuck.—Sacc., III, p. 321; XVI, p. 912; XVIII, p. 316.—Trav. e Sp., pp. 105 et 156.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 15.

Hab.—En hojas, tallos y rizomas secos de *Cynodon Dactylon.*—Sevilla!, I-1913.—Los Merinales!, I-1914.—Dos Hermanas!, 23-II-1915.—En cañas medio podridas de *Arundo Donax.*—Camino de San Juan de Aznalfarache!, XII-1914.

Var. *Compositarum* nov.

Pycnidiis superficialibus, atris, setis paucis, parce septatis, longis usque 250 × 10 μ; sporulis copiosis, fusoideis filiformibus, 14-16 × 1,5-2 μ, rariis usque 20 × 2 μ, 2 vel pluriguttulatis, primum hyalinis dein flavidis, sporophoris filiformibus usque 50 × 1-1,2 μ; suffultis.—In foliis, caulibus, ramulisque siccis *Cirsii*, *Thrinciæ*, *Tolpidis barbatæ* et *Compositarum* varie.—Prope Hispalis (Sevilla) in loco dicto «Los Merinales» ubi coll. 10-I-1914.—Ad var. *lignicola* Sacc., satis diversæ.

331.—**Chætomella Melandrii** *sp. nov.*

Pycnidiis superficialibus, numerosis, sparsis, astomis, aterrimis, indistincte-cellulosis, subcarbonaceis, usque 250 μ diam.; setis rigidis vel curvulis, paucis septatis, fuligineis, usque 200 × 6-7 μ; sporulis cylindraceo-fusoideis, hyalinis vel dilutissime coloratis, 10-12 × 1,2-1,5 μ, sporophoris filiformibus, suffultis, usque 2 µ long.—In caulibus siccis *Melandrii pratensis* prope Castillo de las Guardas, leg. 18-23-V-1914.

Esta especie es bien característica y difícil de confundir con ninguna otra del género.

Diplodia *Fr.*

332.—**Diplodia Emeri** Sacc.—D. Coronillæ Berl. et Bres.—Sacc., X, p. 276.

f. *junceæ* nov.

Sporulis oblongis, olivaceo-fuligineis, parietis crassiusculis prope medium 1-septatis, 15-18 × 6-7 µ.—A *Diplodia Genistarum* Cooke affinis.—In caulibus siccis *Coronillæ junceæ.*—Prope Pedroso de la Sierra, leg. 5-V-1916.

La encontré asociada a la *Sphærulina Coronilla-junceæ* Bubák et Fragoso.

333.—**Dilpodia Evonymi** West.—Sacc., III, p. 360.—Trav. e Sp., pp. 108 et 158.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. núm. 15.

Hab.—En hojas secas de *Evonymus japonicus*, *E. europæus* y *E. latifolius.*—Sevilla!, jardines públicos.—Invierno y primavera.

Especie sólo diversa por el sustrato de la *Diplodia ramulicola* Desm., más adelante citada.

334.—**Diplodia herbarum** (Cda.) Lév.—Sporocadus herbarum Cda.—Sacc., III, p. 370.—Trav. e Sp., p. 108.—Gz. Frag., V. *in* Bibl., n.° 17.

Var. γ *Dianthi* Sacc.—Sacc., III, p. 370.

Hab.—En tallos secos de *Dianthus* cultivados.—Sevilla!, 19-V-1913.

Encontrada muy escasa. Esta variedad es nueva para nuestra flora.

335.—**Diplodia lyciella** Sacc.—Sacc., III, p. 367.

Hab.—En ramas secas de *Lycium intricatum.* — Sevilla!, 15-IV-1914.

En ramas secas de *Lycium barbarum.*—Sevilla!—11-III-1915.

Espórulas aovado-oblongas, con frecuencia inequilaterales, primero subhialinas, continuas, luego fuligíneas, 1-tabicadas, poco contraídas, de 15-25 × 9-12 µ, esporoforos bacilares, hialinos.

Nueva para la flora española. En *Lycium intricatum* fué determinada por el Prof. Bubák en unión del *Phomopsis importata* (Nke.) Diedicke.

336.—**Diplodia Mori** West.—Sacc., III, p. 351.—Gz. Frag., V. *in* Bibl., n.° 19.

Hab.—En ramas secas o casi secas de *Morus alba.*—Sevilla!—II-1914.

Esta especie, que he citado también en Segorbe (Castellón), donde fué recolectada por el sabio botánico D. C. Pau, creo no debe ser rara en la provincia y en otras regiones de España.

337.—**Diplodia Nerii** Speg.—Sacc., III, p. 347.—Gz. Frag., V. in Bibl., n.° 19.

Hab.—En ramas medio secas de *Nerium Oleander.*—Sevilla!, jardines públicos.—I y III-1914.

Espórulas de 18-22 × 8-10 µ. Encontrada en unión del *Phoma Nerii* Speg. Probable en otras localidades.

338.—**Diplodia Oleæ** Pegl.—Sacc., XI, p. 520.

Hab.—En ramillas muertas de *Olea europæa* Var. *Oleaster.*—Los Merinales!—10-I-1914.

Espórulas de 16-20 × 10-12 µ. Nueva para nuestra flora.

339.—**Diplodia ramulicola** Desm.—D. Evonymi Fuck. *nec* West.—Sacc., III, p. 333.—Trav. e Sp., p. 108.—Gz. Frag., V. *in* Bibl., n.° 15.

Hab.—En ramas secas de *Evonymus japonicus*, *E. europæus* y *E. latifolius*.—Sevilla!, jardines públicos.—Invierno y primavera.

Sólo diversa por el sustrato de la *Diplodia Evonymi* West.

340.—**Diplodia Ricini** Sacc. et Roum.—Sacc., III, p. 369.—Gz., Frag., V. *in* Bibl. n.° 15.

Hab.—En tallos secos de *Ricinus*.—Sevilla!, jardines públicos. –Primavera.

Encontrada bastante escasa.

341.—**Diplodia sapinea** (Fr.) Fuck.—Sphæria sapinea Fr.—Sacc., III, p. 356.—Paúl, V. *in* Bibl., n.° 5.—Gz. Frag., V., *in* Bibl., n.° 16.

Hab.—En ramas secas de *Pinus Pinea*.—Huévar, Paúl.

Es probable en otras localidades de la provincia. La he citado en el Guadarrama, donde no es rara, sobre *Pinus sylvestris*.

342.—**Diplodia seriata** De Not.—Sacc., III, p. 389.

Hab.—En sarmientos secos de *Rubus*.—Castillo de las Guardas!—Mayo, 1914.

Nueva para nuestra flora, y tampoco conozco cita alguna de ella en la portuguesa.

343.—**Diplodia Teucrii** Gz. Frag.— Gz. Frag., in *Sur quelques champignons*, etc.

Bol. de la R. Soc. esp. de His. nat., 1914, p. 243.

Hab.—En tallos secos de *Teucrium fruticans*.—Pedroso de la Sierra!—I-1914.

Especie poco común.

344.—**Diplodia Yuccæ** West.—Sacc., III, p. 371.—Trav. e Sp., p. 109.—Gz. Frag., V. *in* Bibl., n.° 15.

Hab.—En hojas secas de *Yucca gloriosa*.—Sevilla!, jardines públicos.—18-I-1914.

Espórulas de 15-20 × 8-10 μ. Diversa de la *Diplodia circinans* B. et Br. de espórulas mayores, que se encuentra también sobre *Yucca*, y fué descrita en Ceilán y América boreal.

Microdiplodia *Allescher*

345.—**Microdiplodia ascochytula** (Sacc.) Allesch.—Diplodia ascochytula Sacc.—Sacc., III, p. 345 et XXII, p. 1.002.

Hab.—En tallos y sarmientos secos a medio secos de *Lonicera implexa*.—Pedroso de la Sierra!—Mayo.

Espórulas por lo general de 8-9 × 2,5-3 μ, pero suelen llegar a tener un diámetro de 4 μ. Los esporoforos no descritos por los autores, son finos, hialinos y de longitud próximamente como las espórulas o algo menor, de 5-8 × $^3/_4$ μ.

Por vez primera cítase, que yo sepa, sobre *Lonicera implexa*, siendo especie nueva para nuestra flora y aun creo que para la ibérica.

346.—**Microdipodia heteroclita** *sp. nov. ad interim.*

Maculis cinereo-exaridis, rubro-cinctis, orbicularibus, regularis, magnis, pycnidiis numerosis, epiphyllis, usque 150 μ diam., globosis, atris, tectis, prominulis, ostiolo irregulariter pertuso: sporulis oblongis, primum subhyalinis dein flavescentis, 1-septatis, 9-11 × 3-3,5 μ.—In foliis languidis *Citri Limoni* prope Sevilla ubi coll. M. de Paúl, comm. XI-914.—A *Diplodia heteroclita* DR. et Mont. probabiliter proxima est.

La descripción de la especie de Montagne y Du Rieu no da las dimensiones de las espórulas y no puedo por tanto conceptuar idénticas ambas especies. La de Montagne está descrita sobre hojas de *Citrus Aurantium*, de Argelia.

347.—**Microdiplodia Passeriniana** (Thüm.) Allescher.—Diplodia Passeriniana Thüm.—Sacc., III, p. 371.—Trav. e Sp., p. 108.—Gz. Frag., V. *in* Bibl., n.° 15.

Hab.—En hojas secas o medio secas de *Chamærops humilis*.—Los Merinales, Pedroso de la Sierra y Alcolea del Río!—Invierno y primavera.—Huévar, Paúl!

Especie común en la provincia y frecuentemente en unión de la *Auerswaldia Chamæropis* (Cke.) Berl. et Vogl.

348.—**Microdiplodia pinnarum** (Pass.) Allesch.— Diplodia pinnarum Pass.—Sacc., III, p. 371.—Trav. e Sp., p. 109.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 19.

Hab.—En hojas secas de *Phœnix dactylifera*. — Sevilla!—Febrero.

En hojas de *Chamærops humilis*.—Huévar, Paúl!

Espórulas de 10-12 × 5-6 μ.

Sobre *Chamærops* en unión de la anterior. Me parece no ser tan común.

349.—**Microdipodia ricinigena** Bubák et Fragoso.— Bubák, in *Fungi nonnulli novi hispanici*, p. 11.—Gz. Frag., V. *in* Bibl., n.° 22.

Hab.—En peciolos secos de *Ricinus communis*.—Sevilla! jardines públicos.—Abril, 1914.

Se caracteriza por sus picnidios reunidos, inmergidos, cubiertos por la epidermis, globoso-aplanados, de 190-220 μ de diámetro, papila cortísima saliente, estructura pardo-amarillenta, pseudo-parenquimática; espórulas elipsoideas u oblongas, de 11-13 μ de largo, 4-5,5 μ de grosor, tabicadas en su parte media, y muy raras con 2 o 3 tabiques, poco o nada contraídas al nivel de ellos, redondeadas en ambos extremos, sin gotas y pardo-claras; esporoforos papiliformes.

Botryodiplodia *Sacc.*

350.—**Botryodiplodia atra** Berl. et Vogl.—Sacc., X, p. 295.

Hab.—En ramas muertas de *Pistacia Terebinthus*.—Castillo de las Guardas!—17-V-1914.

Asociada al *Fusarium roseum*. Ambas muy escasas. Nueva para la flora española.

Ascochyta *Lib.*

351.—**Ascochyta graminicola** Sacc.—Sacc., III, p. 407.—Sacc., in *Notæ Mycologicæ*, Ser. XVIII (Ann. Myc. XII, 1914. p. 285.)—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.os 16, 17 y 27.—Trav. e Sp., p. 107.

Hab.—En hojas lánguidas de *Hordeum murinum*.—Sevilla! Saccardo det.—Primavera.

Los ejemplares determinados por Saccardo, y recolectados por mí, presentan espórulas variando de 16 × 3 a 12 × 4 μ. Otros ejemplares estudiados por mí, presentan espórulas muy normalmente de 14-16 × 3-3,5 μ, por lo regular 4-gutuladas.

Var. *ciliolata* Sacc.—Ib.

Hab.—En hojas de *Avena* sp.—Pedroso de la Sierra!—5 mayo 1914.

Espórulas de 18-20 × 3-5 μ. En unión de *Puccinia Lolii* Niessl.

352.—**Ascochyta Parietariæ** Roum. et Fautr.—Sacc., X, p. 505.

Hab.—En hojas de *Parietaria diffusa* (= P. officinalis).—Huévar, Paúl!

Esta especie la he determinado por un ejemplar que me fué comunicado por el distinguido botánico Sr. Paúl.

353.—**Ascochyta ricinella** Sacc. et Scalia.—Sacc., XVIII, p. 349.—Trav. e Sp., p. 107.

Hab.—En tallos secos de *Ricinus communis*.—Sevilla!, jardines públicos.—29-X-1913.

Encontrada muy escasa en unión de otras especies. Nueva para la flora española; está citada en la lusitánica por P. A. Saccardo.

Darluca *Cast.*

354.—**Darluca vagans** Cast.—D. Filum (Biv.) Cast.—Sphæria Filum Biv. Bern.—Diplodia uredinicola Desm.—Sacc., III, p. 410.—Trav. e Sp., p. 108.

Hab.—Sobre *Uromyces caryophyllinus* en hojas de *Dianthus* cult.—Sevilla.—V-914.—B. Tenorio!

Esta especie ha sido ya citada en España por M. Paul Hariot y por mí, parasitando el *Uromyces Junci*.

Hendersonia *Berk.*

355.—**Hendersonia ambigua** Brun.—Sacc., X, p. 319.

Hab.—En tallos secos de *Solanum miniatum*.—Pedroso de la Sierra!—3-IV-1915.

Espórulas 3-septadas, amarillentas, de 14-18 × 4-5 μ.

Especie nueva para la flora española, y tampoco mencionada, según creo, en la lusitánica.

356.—**Hendersonia diplodiopsis** P. Henn. -Sacc., XXII, p. 1.067.

Pycnidiis subcutaneis, atris, usque 200 μ diám.; sporulis oblongis, primum continuis olivaceis, dein castaneis, plerumque 1-septatis, rariis 3-locularibus, 8-12 × 3,5-5 μ.—In ramulis languidis *Loniceræ hispanicæ* prope Pedroso de la Sierra, leg., 4-V-916.

Los escasos ejemplares encontrados por mí de esta especie poco conocida y sobre nuevo sustrato, no presentan espórulas continuas hialinas, ni tampoco las 3-septadas oscuras descritas por el autor. Parecen encontrarse en el término medio de su desarrollo, y por la inmensa mayoría de espórulas 1-septadas, más parece debiera incluirse en el género *Microdiplodia*.

En las espórulas vistas por mí, 3-loculares, la celdilla superior de las 1-septadas es la que aparece tabicada a su vez, lo que hace suponer que en ulterior desarrollo otro nuevo tabique dividirá la celdilla inferior quedando así 3-septadas.

357.—**Hendersonia Phragmitis** Desm..—Sacc., III, p. 437.

Hab.—En hojas secas y podridas de *Phragmitis communis*.—Sevilla!—5-III-915.

Espórulas 3-septadas, amarillentas, de 18-20 × 5-7 μ. Muy probablemente facies picnídica de *Leptosphæria*. Nueva para nuestra flora.

358.—**Hendersonia Punicæ** Pass.—Sacc., X, p. 320.

Hab.—En ramillas secas de *Punica granatum*.—Castillo de las Guardas!—25-V-914.

Espórulas 3-septadas, bastante variables de forma y dimensiones, siendo la mayor parte de 12-14 × 5-6,5 μ, y que vi siempre muy oscuras, no sólo al nivel de los tabiques, como dice el autor de la especie.

359.—**Hendersonia ruscicola** (Rabh.) Sacc.—Sporocadus ruscicola Rabh.—Sacc., III, p. 436.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.º 19.

Hab.—En cladodios y tallos secos de *Ruscus aculeatus*.—Sevilla!—Enero a marzo.

Picnidios globosos, espórulas 3-septadas, de 15-20 × 3-3,5 μ, esporoforos cortos, hialinos. Esta especie que he citado en Sevilla, no fué descrita con dimensiones de las espórulas por su autor, siendo su diagnosis muy vaga. He preferido, sin embargo, referir estos ejemplares á dicha especie, a crear una nueva.

360.—**Hendersonia Sabaleos** Ces.—Sacc., III, p. 434; X, p. 326 et XII, p. 1.069.—Trav. e Sp., p. 110.

Var. *Chamærops* nov.

A typo differt: sporulis 8-12 × 2,5-4 μ, 1-2-3-septatis, typice 3-septatis, leniter constrictis, flavidis, cylindraceis, utrinque late rotundatis, etiam matricis diversæ.—In foliis emortuis *Chamæropis* sp. cult. in Hort. publ. Hispalis (Sevilla) leg. 11-II-1914.

Esta variedad es fácilmente distinguible. La especie no está citada en España. En Portugal se mencionó la Var. *Livistoniæ*

Sacc., por su autor, y la Var. *Phœnicis* Sacc., por D'Almeida y Souza da Camara.

361.—**Hendersonia sarmentorum** West.—Sacc., III, p. 420.

Hab.—En sarmientos secos de *Vitis*.—Castillo de las Guardas!—16-V-1914.

Espórulas de 12-15 × 4-6 μ, raras hasta de 17 × 7 μ.

Nueva para la flora española, y tampoco conozco cita alguna en la lusitánica. Es probable en otras regiones.

362.—**Hendersonia sarmentorum** West.

Var. *Sambuci* Sacc.—Sacc., III, p. 420.

Hab.—En tallos y ramas secas de *Sambucus nigra*.—Pedroso de la Sierra!—V-1915.

Espórulas 3-septadas, algo más largas, en ocasiones, de las dimensiones dadas por Saccardo, fluctuando entre 14-18 × 5-6 μ. La confusión con las diversas *Hendersonia* que se encuentran sobre *Sambucus* es imposible. Nueva para nuestra flora.

Stagonospora *Sacc.*

363.—**Stagonospora insidiosa** (Desm.) Sacc.—Hendersonia insidiosa Desm.—Sacc., III, p. 452.

Hab.—En tallos secos de *Juncus*.—Pedroso de la Sierra!—V-1914.

Espórulas con tres o cuatro tabiques, nucleoladas en todas las celdillas y de 18-22 × 4,5-5,5 μ; esporoforos casi nulos.

Es nueva para nuestra flora, y no conozco mención de ella en la portuguesa.

364.—**Stagonospora macrospora** (DR. et Mont.) Sacc.—Septoria macrospora DR. et Mont.—Hendersonia piptarthra Sacc.—H. Montagnei Cooke.—Sacc., III, p. 450 et XVIII, p. 359.—Trav. e Sp., p. 109.

Pycnidiis amphigenis, inmersis, dein subsuperficialibus, atris, globosis vel globoso-irregularibus, usque 420 μ vid., ostiolo prominulo usque 80 μ long., aperto, usque 70 μ diam., parietis crassisimis, usque 140 crass. minute cellulosis; sporulis ad basem innatis, subhyalinis, cylindraceo-fusoideis, rariis subclavatis, utrinque extremis rotundatis, rectis vel leniter curvulis, 60-70 × 7-12 μ, 3-5-septatis, loculis quandoque crasse guttulatis vel sesedentibus, sporophoris brevissimis vel obsoletis. — In foliis siccis *Agaves americanæ* prope Hispalis (Sevilla).—Leg. IV-916.

Scalia ha descrito ejemplares de Sicilia con espórulas hasta de 100 × 10-14 μ. Las medidas por mí, apenas difieren de las de los autores.

Nueva para la flora española, está citada en la lusitánica por P. A. Saccardo, D'Almeida y Souza da Camara.

Septoria *Fr.*

365.—**Septoria Asphodeli** Mont.—Sacc., III, p. 570.

Hab.—En tallos secos de *Asphodelus microcarpus*.—Los Merinales!—Primavera.

Nueva para nuestra flora, y tampoco, según creo, citada en Portugal, la encontré en unión del *Phoma asphodelina* Thüm.

366.—**Septoria Bromi** Sacc.—Sacc., III, p. 562.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 17.

f. *Brizæ* Gz. Frag.—V. *in Hongos paras. de la fl. hisp.*

Hab.—En hojas de *Briza maxima* y *B. media*.—Castillo de las Guardas!—V-1914.

Picnidios globosos u oblongos, hasta de 150 × 75 μ; espóruas curvulas, hialinas, pluriguttuladas, de 24-36 × 2,5-3 μ.

Se asemeja a la f. *Brachypodii* Sacc., por la longitud de las espórulas, y a la f. *Alopecuri* Karst., por el grosor de ellas.

367.—**Septoria Calystegiæ** West. — Sacc., III, p. 537.—Trav. e Sp., p. 112. — Paúl, V. in Bibl. n.º 5. — Gz. Frag., V. in Bibl. n.º 27.

Hab.—En hojas de *Convolvulus arvensis*.—Huévar, Paúl.

Espórulas hasta de 45 × 3 μ, con tres a cinco tabiques.

La he citado sobre el mismo *Convolvulus arvensis* en Llivia (Gerona), y sobre *Calystegia sepium*, en Barcelona, ambas recolectadas por el H.no Sennen. En Portugal también está citada desde los trabajos de Thümen.

368.—**Septoria Convolvuli** Desm.—Sacc., III, p. 576.—Trav. e Sp., p. 112.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.os 15 et 17.

Hab.—En hojas de *Convolvulus arvensis*.—Sevilla!—Invierno y primavera.

Esta especie, que no debe confundirse con la anterior, de la que no es difícil distinguirla, y que cité por vez primera en Sevilla, la he encontrado posteriormente en el Guadarrama, y creo debe ser general en España, como lo es en Portugal, donde fué repetidamente mencionada.

369.—**Septoria Dominii** Bubák.—Sacc., XXII, p. 1091.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.º 22.

f. *calyciicola* nov.

Maculis ut in typo, pycnidiis 45-90 rariis usque 115 μ diam., ut in typo; sporulis hyalinis pluri-septatis, 20-25 × 2,5 μ, rariis usque 30 × 3 μ rectis vel curvulis, rarissimis contortis.—In calycis *Silenes inflatæ* prope Huévar ubi coll, M. de Paúl, V-VI-1915.

Esta forma difiere poquísimo del tipo descrito por el ilustre Prof. Bubák, sobre las hojas de la misma planta. Debo, sin embargo, hacer notar que los ejemplares de *Silene*, encontrados por el Sr. Paúl, con cálices atacados, tenían las hojas indemnes.

La especie también es nueva para nuestra flora, y sólo citada hasta ahora, que yo sepa, en Montenegro.

370.—**Septoria Fragariæ** Desm.—Ascochyta Fragariæ Lib.—Sacc., III, p. 511 et X, p. 363.—Paúl, V. in Bibl. n.° 5.

Hab.—En hojas de *Fragaria vesca.*—Huévar, Paúl! (*sub* Sphærella).

Esta especie parece entrar en el ciclo de la *Sphærella Fragariæ* (Tul.) Sacc., según algunos, pero la mayoría niega actualmente esta relación.

Las espórulas vistas por mí en los ejemplares del Sr. Paúl, son de 40-50 × 3-3,5 μ, 2-3-tabicadas, hialinas y cilindráceas.

371.—**Septoria Gladioli** Pass.—Sacc., III, p. 574.—Trav. e Sp., p. 112.

Hab.—En hojas ya secas de *Gladiolus segetum.*—Pedroso de la Sierra!—6-V-1914.

Espórulas de 15-20 × 1,2-1,5 μ.

La descripción de Passerini no fija las dimensiones de las espórulas. Nueva para nuestra flora, citada en Portugal por Thümen.

372.—**Septoria Koeleriæ** Cocc. et Mor.—Sacc., III, p. 560.

Hab.—En hojas y vainas de *Koeleria phleoides.*—Sevilla, Dos Hermanas, Castillo de las Guardas!—Primavera.

Espórulas de 45-55 × 1-1,5 μ, continuas, hyalinas. Es nueva para nuestra flora, y no me parece ser rara. Los ejemplares de Sevilla han sido vistos también por el Prof. Bubák.

373.—**Septoria lamiicola** Sacc.—(Septoria Lamii) S. heterochroa β in Lamiis Desm.—Sacc., III, p. 538.

Hab.—En hojas caulinares y florales de *Lamium amplexicaule.*—Pedroso de la Sierra!—Abril, 1915.

Picnidios de 60-90 μ de diámetro; espórulas 3-5-septadas, de 40-50 × 1 μ.

Nueva para la flora española, no conozco mención de ella tampoco en la lusitánica.

374.—**Septoria Lycii** Paúl et Gz. Frag.—Gz. Frag., V. in Bibl., n.º 20, in Bol. R. Soc. esp. de Hist. Nat., 1915, p. 127, fig. 1.ª

Hab.—En hojas de *Lycium vulgaris* (= L. barbarum).—Huévar, Paúl!—Sevilla!—Primavera.

Manchas pequeñas, hasta de 2-2,5 mm. de diámetro, numerosas, en su mayoría epifilas, penetrantes en todo o en parte del mesofilo, redondeadas o irregulares, primero pardas, luego blanquecinas, rodeadas por una línea prominente oscura, con zona negro-purpúrea marginal; picnidios, en su mayoría, epifilos, raros hipofilos, esparcidos o dispuestos en líneas concéntricas, pequeños, de 55-75 × 50-70 µ, negros, a menudo globoso lenticulares, pocos oblongos, con poro perforado irregularmente abierto, estructura celulosa, fuliginoso-oscuros en la base, en medio oliváceos, y alrededor del ostiolo fuliginosos; espórulas hialinas, cilindráceas, agudas en ambos extremos, oscuramente 3-septadas, no gutuladas, rectas o poco curvas, o flexuosas, de 24-28 × 1,7-2 µ; esporoforos brevísimos, filiformes.

La creo probable, al menos, en otras localidades de Andalucía.

375. **Septoria Lycopersici** Speg.—Sacc., III, p. 535.—Gz. Frag., V, *in* Bibl. n.º 19.

Hab.—En hojas de *Lycopersicum esculentum*.—Sevilla!, enero a marzo.—Huévar, Paúl!

Espórulas pluriseptadas de 70-100 × 2,5-3 µ.—Probable en otras regiones de España.

376.—**Septoria Maydis** Schulz et Sacc.—Sacc., III, p. 566.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.º 15.

Hab.—En hojas y vainas secas de *Zea Mays*.—Sevilla!—Invierno.

Espórulas de 18-20 × 2 µ, gutuladas.

Es, hasta ahora, la única localidad de España en que se encuentra mencionada esta especie.

377.—**Septoria oleandrina** Sacc. S. Nerii (Auersw.?) Thüm. = Depazea Nerii Auersw.?—Sacc., III, p. 497.—Trav. e Sp., p. 113.

Hab.—En hojas medio secas o secas de *Nerium Oleander.*—Castillo de las Guardas!—16-V-914.

Especie nueva para la flora española, acaso deba referirse a ella la cita hecha en la lusitánica por Berkeley de la *Depazea Nerii* Auersw.; no sé que haya sido mencionada con posterioridad, y no la creo común.

La confusión con la *Septoria neriicola* Pass., y con la *Rhabdospora oleandri* DR. et Mont., es imposible. Las espórulas vistas por mí son filiformes de 15-25 × 1,5-2 μ, a menudo curvas y, a veces, claviformes, correspondiendo en un todo a la descripción del ilustre Saccardo.

378.—**Septoria Petroselini** Desm. — Depazea Petroselini Desm. — Sacc., III, p. 530.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 13.

Hab.—En hojas de *Petroselinum sativum.*—Sevilla, Salteras!, etc. Todo el año.

Esta especie que por vez primera cité de nuestra flora, en Sevilla, donde es bastante común, no ha sido encontrada, hasta ahora, en ninguna otra localidad fuera de la provincia.

379.—**Septoria Petroselini** Desm.

Var. *Apii* Br. et Cav.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 13.

Hab.—En hojas de *Apium graveolens.*—Sevilla, Jardín botánico!, 1-II-1913.—Huerta de S.ta Elena!, XII-1914.—Salteras!, IX-1913.

Esta variedad es también común.

380.—**Septoria Barrasii** Gz. Frag. *sp. nov.*

Pycnidiis epiphyllis, paucis, sine maculis vel in maculis nigris rotundatis, atris, globoso-depressis, usque 150 μ diam., membranaceis, parietis tenuis, poro minuto pertuso; sporulis rectis, flexuosis curvulisve, 3 septatis, subhyalinis, 20-30 × 1,5-2 μ, sporophoris brevissimis.—In foliis vivis vel languidis *Phlomidis purpureæ* prope Constantina (Sevilla) ubi leg. Prof. De las Barras, cui dicata species.—IX-1914.

No conozco ninguna *Septoria* sobre *Phlomis* con la cual pudiera confundirse esta especie caracterizada por picnidios escasos, epifilos, sin mancha, o en mancha negra redondeada, negros, globoso-deprimidos, hasta de 150 μ de diámetro, membranáceos, de paredes delgadas y poro pequeño perforándola, espórulas casi hialinas, rectas, flexuosas o curvas, con tres tabiques, de 20-30 × 1,5-2 μ, y esporoforos brevísimos.

381.—**Septoria Populi** Desm.—Sacc., III, p. 502.—Trav. e Sp., páginas 113 et 160.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n. 20.

Hab.—En hojas de *Populus nigra*.—Huévar, Paúl!

Esta especie, hasta ahora sólo citada en esta localidad, es probablemente de área bastante extensa en nuestra flora.

382.—**Septoria Quercus** Thüm.—Sacc., III, p. 504.—Trav. e Sp., página 113.

Hab.—En hojas caídas y casi podridas de *Quercus pedunculata*.—Pedroso de la Sierra!—16-I-914.

Espórulas aciculares, con un tabique, rectas o curvadas, de 15-16 × 1,5 μ.

Descrita en la flora portuguesa por Thümen sobre las hojas vivas de la misma planta procedente de Matta d'Alcarraque, cerca de Coimbra.

383.—**Septoria Rubi** West.—Sacc., III, p. 486.—Trav. e Sp., p. 113.

Hab.—En hojas de *Rubus discolor*.—Sevilla!, 18-IV-1916.—Dos Hermanas!, 1-V-1916.

Espórulas filiformes, con 1-3 tabiques, difícilmente visibles y de 20-40 × 1,5 μ.

Esta especie, nada rara en España, sólo estaba citada en Aragón. En Portugal fué, ya de muy antiguo, recolectada en diversas localidades por Moller, habiendo sido citada por Thümen, Winter, Henriques y Torrend.

384.—**Septoria scabiosicola** Desm.—Ascochyta Scabiosæ Rabh.—Sacc., III, p. 553.—Trav. e Sp., p. 113.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.° 27.

Sporulis filiformibus rectis curvulisve, 40-50 × 0,7-1 μ rariis usque 60 × 1,2 μ, obsoletis guttulalis vel obseletissime 5-septatis, loculis sæpe guttulatis. (Oc. comp. 12 Zeiss, Obj. $^1/_{12}$ Leitz).—In foliis radicalibus *Scabiosæ Columbariæ* prope Pedroso de la Sierra, 5-V-1916.

Las espórulas vistas por mí en estos ejemplares, se aproximan a las que he descripto en la *f. pyrenaica* Gz. Frag., de la misma especie, sobre *Knautia pyrenaica* de los Pirineos Orientales (Francia).

Es nueva para la flora española, pero en la lusitánica se citó por Meunier, Thümen, Niessl, Torrend y P. A. Saccardo. Muy probable en otras regiones de España.

385.—**Septoria Scillæ** West.—Sacc., III, p. 571.—Trav. e Sp. p. 113.

Hab.—En hojas de *Scilla*.—Dos Hermanas!—III-1915.

Esta especie, que no encontré abundante, se nota fácilmente por parasitar el ápice de las hojas. Este, como los demás caracteres de los ejemplares estudiados por mí, concuerdan en un todo con los dados por el autor de la especie.

Nueva para la flora española; citada en la portuguesa por Thümen.

386.—**Septoria Stellariæ** Rob. et Desm.—Sacc., III, p. 518.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.^{os} 15 et 16.

Hab.—En hojas vivas de *Stellaria media*.—Sevilla!—Primavera.

Esta especie es bastante común en los alrededores de Sevilla, habiéndola encontrado también en el Guadarrama.

387.—**Septoria undulispora** Bubák.—Bub., *in Fungi nonnulli novi hispanici*, p. 10 («Hedwigia» Bd. LVIII-1915).—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 15 *sub* Septoria Atriplicis.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.os 22 et 27.

Hab.—En hojas vivas de *Chenopodium murale* y *Ch. vulvaria.*—Sevilla!—Primavera.

Esta especie se caracteriza por manchas anfígenas, pequeñas, redondeadas o sinuosas, 1-2 a 4 mm. de ancho, indistintas, con límites precisos, a menudo marginadas por una zona amarillenta; picnidios epifilos, a veces también hipofilos; en las manchas menores poco desarrollado, en las mayores densamente reunidos, a veces confluentes, inmergidos, globosos, de 200-400 μ de diámetro, muy negros, opacos, con poro amplio, abierto, de 40-80 μ de ancho, estructura pseudoparenquimática, pardo-castaña en el ápice, clara en la base, nunca cóncavos; espórulas irregularmente bacilares, 15-33 μ de largo por 2-4 μ de ancho, diversamente flexuosas y unduladas, y aun infladas y atenuadas, en su mayoría con un tabique, rara vez con dos o tres, redondeadas por ambos extremos, no contraídas, hialinas, en masa gruesa blanca, saliendo por el poro; esporoforos breves, estrechamente cónicos.

Esta especie, señalada también por el ilustre Prof. Bubák, en Prencow (Hungría), es probablemente de área extensa, y la he mencionado ya en Jaca (Huesca).

388.—**Septoria Verbenæ** Rob. et Desm.—Sacc., III, p. 537.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 5.

Hab.—En hojas vivas de *Verbena officinalis.*—Sevilla!—Primavera.—Huévar, Paúl!

Las espórulas son de 40-50 × 1-1,5 μ, pluriguttuladas.

Esta especie, sólo conocida hasta ahora en nuestra flora, en la provincia de Sevilla, no me parece sea rara en ella.

389.—**Septoria Vincæ** Desm.—Sacc., X, p. 379.

Hab. —En hojas de *Vinca media*. —Pedroso de la Sierra!—5-V-916.

Sporulis hyalinis, continuis, 25-30 × 1,5-2,5 μ.

Asociada a la *Ramularia Vincæ* Sacc.

Nueva para la flora española, descrita en *Vinca minor;* parece poco común.

Rhabdospora *DR. et Mont.*

390.—**Rhabdospora Convolvuli** Gz. Frag.—Gz. Frag., in *Sur quelques champ.*, etc. Bol. de la R. Soc. esp. de Hist. nat.— 1914, p. 243.

Hab.—En tallos y ramas secas de *Convolvulus arvensis* y *C. althæoides*.—Sevilla! primavera.

Especie propia hasta ahora de esta localidad, y que no parece común.

391.—**Rhabdospora pedrosensis** Bubák et Fragoso.—Bubák, *in Fungi nonnulli novi hispanici*, p. 10 (*Sond.* «Hedwigia» Bd. LVII, 1915).—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 22.

Hab.—En sarmientos secos de *Smilax aspera*.—Pedroso de la Sierra!—Mayo, 1914-1916.

Esta especie se caracteriza por tener picnidios poco reunidos, pequeños, subepidérmicos, aplanado-cónicos, de 80-120 μ de diámetro, ápice cónico, ampliamente abierto, saliendo por los estomas, estructura finamente pseudoparenquimática, pardo-olivácea, por dentro clara; espórulas filiformes, de 25-38 μ de largo, por 1,5-2 μ de grosor, curvadas o arqueadas, raras casi rectas, con un tabique en su parte media, atenuadas en ambos extremos e hialinas; esporoforos filiformes, de cerca de 10 μ de largo por 1,5-2 μ de ancho, atenuados en su extremo, continuos, hialinos.

La localidad citada es, hasta ahora, la única conocida de esta especie.

392.—**Rhabdospora ramealis** (Desm. et Rob.) Sacc.—Septoria ramealis Rob. et Desm.— Ascochyta Ruborum Lib.— Sacc., III, p. 580.

Hab.—En sarmientos secos de *Rubus thyrsoideus.*—Pedroso de la Sierra!—3-IV-915.

Asociada a la *Sphærulina intermixta* (Berk. Br.) Sacc.—Nueva para la flora española, y tampoco conozco cita alguna en la lusitánica.

Septoriopsis *Gz. Frag. et Paúl*

393.—**Septoriopsis Citri** Paúl et Gz. Frag. — Gz. Frag., in *Hongos parásitos de la flórula hispalense* (Bol. de la R. Soc. esp. de Hist. nat. — 1915, pp. 128-129, fig. 2.ª)

Hab.— En epicarpio de frutos vivos de *Citrus vulgaris.*— Huévar, Paúl!

Esta curiosa especie que forma el tipo del género *Septoriopsis* ha sido hallada una sola vez por el Sr. Paúl, el cual encontró tres ejemplares atacados. No transcribo la descripción, que puede verse en el lugar citado.

Phlyctæna *Mont. et Desm.*

394.—**Phlyctæna Passifloræ** Cooke et Mass.—Sacc., X, p. 400.

Hab. — En tallos secos de *Passiflora cærulea.* — Sevilla!— 18-XI-914.

Sporulis filiformibus, hyalinis, plerumque 20-24 $\times$ 1 μ, rariis usque 30 $\times$ 1 μ.—Probabiliter a *f. nov.* adscribenda.

Encontrada en unión del *Sphæronema innatum* Karst., y de un *Camarosporium* indeterminable.

Descrita en *Passiflora* de Australia, no conozco cita de esta especie en Europa, siendo los ejemplares estudiados por mí de espórulas algo más cortas que en el tipo cuya descripción es extremadamente concisa.

Camarosporium *Schulz*

395.—**Camarosporium microsporum** Sacc.—Sacc., II, p. 265.

Hab.—En hojas y vainas secas de *Phragmites communis*.—Sevilla!—27-XII-1913.

Cum st.-ascosp. (*Pleospora microspora* Niessl) et *Leptosphæria culmicola* (Fr.) Karst.

Nueva para la flora española no conozco tampoco cita alguna en la portuguesa.

396.—**Camarosporium quaternatum** (Hazsl.) Sacc.—Clinterium Lycii Hazsl.—Sacc., III, p. 467.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 15.

Hab.—En ramas secas de *Lycium intricatum*. — Sevilla!—Primavera e Invierno.

Es, hasta ahora, la única localidad conocida de esta especie en la flora española. Se cree sea facies picnídica de la *Fenestella Lycii* (Hazsl.) Sacc.

397.—**Camarosporium Roumaguerii** Sacc.—Sacc., III, p. 469.

Var. *Verbasci* nov.

A typo differt sporulis minoribus 12-16 × 9-12 µ, cruciatim vel 2-4-clathrato-septatis, melleis vel flavescentibus.—In caulibus ramulisque siccis *Verbasci phlomoidis* prope Morón!—31-I-1914.

Esta variedad es uno de los pocos hongos que he podido recolectar en la interesante localidad expresada, y que sólo visité una vez, en época poco favorable para la recolección.

Nectrioidaceæ *Sacc.*

Zythia *Fr.*

398.—**Zythia hispalensis** Bubák et Fragoso.— Bubák, in *Fungi nonnulli novi hispanici*, p. 11 (*Sond.* ex «Hedwigia» 1915, Bd. LVII).—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 22.

Hab.—En hojas secas de *Buxus sempervirens.*— Sevilla!, Jardines públicos.—Diciembre.

Esta linda y rara especie se caracteriza por tener picnidios hipofilos, dispersos o poco reunidos, inmergidos, globosos, de 200-250 μ de diámetro, con el ápice poco cónico, papiliforme, saliente al exterior, rodeado por la epidermis rasgada, rojos oscuros, estructura pseudo parenquimática, cerácea, amarillo-rojiza, y cerca de la papila, rojo-oscura; espórulas elipsoideas, de 5-7 μ de largo, por 2,5-3,5 μ de ancho, redondeadas por ambos extremos, hialinas y continuas, esporoforos pequeñísimos cónico-papiliformes.

Leptostromaceæ *Sacc.*

Leptothyrium *Kze. et Schm.*

399.—**Leptothyrium ilecinum** Sacc.—Sacc., III, p. 629.

Hab.—En hojas secas y caídas de *Quercus Ilex* y *Q. Suber.*—Pedroso de la Sierra!—Mayo.

Espórulas de 18-25 × 2,5-3 μ, no siempre cilindráceas redondeadas por ambos extremos con conidióforos cortísimos o casi nulos. Según la descripción de Saccardo, las espórulas son de 20-25 × 3 μ, naciendo en el mismo estroma.

Es nueva para la flora española, y no conozco cita alguna de ella en la lusitánica.

400.—**Leptothyrium Periclymeni** (Dem.) Sacc.—Labrella Periclymeni Desm.—Leptothyrium pictum B. et Br.—Depazea Xylostei Pass.—Phyllosticta Vosii Thüm.—Phyllosticta Lonicerae West.?—Sacc., III, p. 626.—Trav. e Sp., p. 115.

Hab.—En hojas vivas de *Lonicera implexa.*—Pedroso de la Sierra!—5-III-1915.

Sporulis hyalinis, 18-25 × 8-10 μ, paraphysibus clavatis paucis, inmixtis.

Esta especie es nueva para la flora española, estando citada en la de Portugal por Saccardo. En Cercedilla (Madrid), ha sido encontrada por D. Cándido Bolívar, y por mí, recientemente, sobre *Lonicera hispanica* (matrix nova). En otra ocasión me ocuparé de esta forma, muy probable también en la Sierra de Sevilla, donde abunda la *Lonicera hispanica*.

Pigottia *B. et Br.*

401.—**Pigottia astroidea** B. et Br.— Asteroma Ulmi Grev.— Sacc., III, p. 637.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 4.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.os 17 et 27.

Hab.—En hojas de *Ulmus campestris*.—Huévar, Paúl!

Esta especie es la facies picnídica de la *Phyllachora Ulmi* (Duv.) Fuck., común sin duda en la Península, pero de la que sólo se conoce hasta ahora esta localidad en la provincia de Sevilla y en Cercedilla.

Leptostroma *Fr.*

402.—**Leptostroma Pinastri** Desm.—Sacc., III, p. 641.

Hab.—En hojas caídas de *Pinus Pinea*.—Pedroso!—Mayo.

Nueva para la flora ibérica.—Espórulas y esporoforos de dimensiones normales, unas y otros de 6-8 × 0,5-1 μ.

Es probable en otras localidades y en hojas de otros *Pinus*. En algunas de *Pinus sylvestris* del Guadarrama, he encontrado picnidios que me parecen pertenecer a esta especie, pero en escaso número e insuficientemente desarrollados, en la época en que los recogí, no he podido determinarlos con certeza.

Excipulaceæ *Sacc.*

Dothichiza *Lib.*

403.—**Dothichiza Ulicis** Bubák et Fragoso.—Bubák, in *Fungi nonnulli novi hispanici*, p. 11 (Sond. ex «Hedwigia» Bd. LVII, 1915).—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 22.

Hab.—En ramas secas de *Ulex parviflorus* y *U. bæticus*.—Los Merinales y Pedroso de la Sierra!—Enero y mayo.

Esta especie se caracteriza por tener picnidios poco reunidos, inmergidos, oblongos, aplanados, cubiertos por la epidermis, después ampliamente abiertos y con los bordes muy caídos, de 250-350 μ de largo por 180-220 μ de ancho, envoltura pseudoparenquimática, parda en la base; en el ápice, bajo la epidermis, delgada, oscura; espórulas ovoideas u oblongo-elipsoideas, de 13-15 μ de largo por 5-7 μ de ancho, redondeadas por ambos extremos, un poco atenuadas hacia la base, de paredes gruesas, hialinas, continuas y sin gotas; esporóforos papiliformes, hialinos, con el ápice obtuso.

Esta especie ha sido encontrada también sobre *Ulex parviflorus*, en La Rabasada (Barcelona), por el Prof. Caballero.

Microsticta *Desm.*

404.—**Microsticta Pomi** (Mont.) Desm.—Labrella Pomi Desm.—Sacc., III, p. 693.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.º 19.

Hab.—En epicarpio de frutos de *Malus communis*.—Pedroso de la Sierra!—Enero

Esta especie, colocada por Saccardo entre los géneros dudosos de los Excipuláceos, creo es, indudablemente, un Excipuláceo típicamente feosporo en la madurez. Las espórulas, casi globosas, de 5 a 7 μ, son grisáceas cuando jóvenes, pero fuliginosas en la madurez.

Recientemente me ha comunicado ejemplares el Dr. Casares, procedentes de Cuntis (Pontevedra), y yo también la he encontrado en Madrid, sobre los mismos frutos, procedentes probablemente del Norte de España. Los caracteres en unos y otros ejemplares en nada difieren, y la opinión de Thümen, de que se trata de un Excipuláceo, parece confirmarse.

Heteropatella *Fuck.*

405.—**Heteropatella umbilicata** (Pers.) Sacc.—Peziza umbilicata Pers.—Heteropatella lacera Fuck. — Hymenopsis umbilicata Sacc.?—Kellermannia alpina Ell. et Ev.—Sacc., III, p. 670 (*sub* H. lacera); IV, p. 746 (*sub* Hymenopsis umbilicata); XVI, p. 950 (*sub* Kellermannia alpina).—Sacc., *in* Ann. Myc. V., 1907, p. 266.—Trav., in *Manip. dei Fungi della Valle Pellina* (1912), p. 29.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.º 16.

f. *minor* Sacc. et Trav.—Sacc., *in* Notæ myc. Serie XVIII, Ann. Myc. XII, 1914, p. 285.—Gz. Frag., loc. cit.

Hab.—En involucros de *Carlina corymbosa.*—Alcolea del Río y Pedroso de la Sierra!—Enero.

Esta especie es común en las regiones montañosas, particularmente alpinas y subalpinas. La f. *minor* Sacc. et Trav. es, hasta ahora, sólo propia de las montañas de Sevilla y del Guadarrama, donde es sumamente común.

Melanconiales *(Cda.) Sacc. et Trav.*

Melanconiaceæ *(Cda.) Sacc. et Trav.*

Glœosporium *Desm. et Mont.*

406.—**Glœosporium densiusculum** Bubák et Fragoso.—Bubák, in *Fungi nonnulli novi hispanici*, p. 12 (Sond. *ex* «Hedwigia» Bd. LVII, 1915).—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.º 22.

Hab.—En tallos secos de *Ricinus communis.*—Sevilla, Jardines públicos!—Octubre, 1913.

Esta especie se caracteriza por sus acérvulos densamente reunidos, muy planos, cóncavos cuando secos, de contorno redondeado, rara vez oblongos, a veces confluentes, oscuro-negruzcos o negros, de 180-270 μ de diámetro, cubiertos por la epidermis, después, rasgada ésta, desnudos, contorno pardo, centro amarillento-oscuro; conidios cilindráceos, de 15-22 μ de largo por

3-5 μ de ancho, rectos o poco curvados, redondeados por ambos extremos y atenuados hacia la base, hialinos, continuos y sin gotas; conidióforos breves, cónicos, de 6-9 μ de largo por 3-4 μ de ancho, continuos, casi hialinos o pardos muy claros.

Esta especie es completamente distinta del *Glœosporium Ricini* Maublanc (1) de acérvulos más pequeños, conidios oblongos, granulosos, y conidióforos mucho más largos. La especie de Maublanc está descrita sobre la misma planta, procedente de Sao Paulo (Brasil).

407.—**Glœosporium nervisequum** (Fuck.) Sacc. —Hymenula Platani Lév.—Fusarium nervisequum Fuck. f. Platani.—Sacc., III, p. 711.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 5.

Hab.—En hojas medio secas de *Platanus orientalis*.—Huévar, Paúl!

Esta es hasta ahora la única localidad conocida en nuestra flora de esta especie, probable en otras.

408.—**Glœosporium olivarum** D'Alm.—Sacc., XVI, p. 1000.—Trav. e Sp., p. 117.—Sacc., V. in *Notæ myc.*, Sér. XVIII, (Ann. myc., Vol. XII, 1914, p. 285).

Hab—En frutos vivos de *Olea europæa*.—Sevilla, Saccardo! Dos Hermanas!—Octubre.

Los conidios medidos por Saccardo son de 18-20×3,5 μ.

Esta especie, descrita por el inolvidable V. D'Almeida en la flora portuguesa, y luego citada en ella por Noack, Saccardo, el mismo D'Almeida, y recientemente por Souza da Camara, es bastante común en nuestra región, produciendo bastante daño en la aceituna, particularmente en la dedicada a conservas.

---

(1) Maublanc.—*In* Bull. Soc. Myc. de France.—Vol. XXII, 1906, p. 67.

409.—**Glœosporium pruinosum** Bauml.—Sacc., X, p. 460.

f. *Veronicæ-precocis* nov.

Conidiis hyalinis, continuis, 12-14 × 3-3,5 μ, pluriguttulatis; a typo differt conidiis minoribus. — In foliis viviis *Veronicæ precocis*.—Prope Pedroso de la Sierra, leg. 5-IV-915.

Esta especie no había sido citada en nuestra flora. El *Glœosporium arvense* Sacc. et Penz., que he citado en el Guadarrama sobre *Veronica verna*, es de conidios bastante menores.

410.—**Glœosporium ampelophagum** (Pass.) Sacc.—Sphaceloma ampelinum De Bary.—Manginia ampelina Viala et Pacottet.—Sacc., III, p. 719 et XVIII, p. 267 *(sub* Manginia).—Trav. e Sp., p. 116.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 5.

Hab.—En bayas, hojas y sarmientos de *Vitis vinifera*.—Huévar, Paúl.

Esta especie, que produce la *antracnosis* de la vid, no es rara en nuestra región. Los estudios y cultivos de Viala y Pacottet han demostrado la formación de una facies superior para la que han creado el género *Manginia* del cual el verdadero *Glœosporium* es la facies conidiana.

Colletotrichum *Cda.*

411.—**Colletotrichum glœosporioides** Penz.—Sacc., III, p. 735.—Trav. e Sp., p. 116.

Var. *Hederæ* Pass.—Sacc., X, p. 470.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 20.

Hab.—En hojas vivas y medio secas de *Hedera Helix*.—Sevilla, jardines públicos! XI-XII-914.

Es hasta ahora la única localidad española conocida de esta especie, cuyo tipo se ha citado en la lusitánica.

412.—**Colletotrichum Ricini** Bubák et Fragoso.—Bubák, in *Fungi nonnulli novi hispanici*, p. 12 (Sond. ex «Hedwigia», 1915, Bd. LVII).—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 22.

Hab.—En peciolos secos de *Ricinus communis.* — Sevilla, jardines públicos!—7-IV-1914.

Esta especie se caracteriza por tener acérvulos poco reunidos, redondeados u oblongos, pronto desnudos, superficiales, purpúreo-oscuros, luego casi excipuliformes, negros, de 100-400 μ de largo, con sedas oscuras en el margen, y con frecuencia dentro, curvadas o flexuosas, rara vez casi rectas, tabicadas, hasta de 120 μ de largo, con la base casi siempre bulbosa, y oscuras y atenuadas hacia el ápice, que es más claro; en la parte media, de 6-7 μ, pegadas, pero al final casi erectas, envoltura basal indistintamente pseudoparenquimática, parda; conidios elipsoideos u oblongos, raros subclaviformes, de 15-24 μ de largo por 4-7 μ de ancho, rectos, redondeados por ambos extremos, raros algo atenuados hacia la base, hialinos, continuos, con gruesas gotas, en masa dentro de la matriz rosados; conidióforos cónico-largos de 15-20 μ de largo, 7-9 μ de ancho, pardos, atenuados hacia el ápice, hialinos y gutulados.

Cylindrosporium *Ung.*

413.—**Cylindrosporium Myosotidis** Sacc.—Sacc., III, p. 738.

f. *Borraginis* Sacc.—Ib.

Hab.—En hojas vivas de *Borrago officinalis.*—Dos Hermanas!—III, 1915.

Conidios filiformes, rectos o algo flexuosos, de 40-50× 1,5-1,7 μ.

Nueva para la flora española. No conozco mención de ella en la lusitánica.

Phleospora *Wallr.*

414.—**Phleospora castaneicola** (Desm.) Sacc.—Septoria castaneicola Desm.—Sacc., III, p. 504.—Trav. e Sp., p. 111.

Hab.—En hojas de *Castanea vulgaris.*—Constantina, Profesor De las Barras!—IX-1915.

Los conidios medidos por mí, son de 30-40 × 3,5-4 μ, con 3 tabiques.

Es la facies conidiana de la *Sphærella maculiformis* (P.) Auersw.

No conozco cita alguna de esta especie en España, pero acaso deba referirse a la *Sphærella maculiformis*, en parte, la mención hecha de *Sphærella vulgaris* Karst., sobre hojas de castaño.

415.—**Phleospora Mori** (Lév.) Sacc.—Septoria Mori Lév.—Fusarium maculans Ber.—Fusisporium Mori Mont.—Sacc., III, página 577.—Trav. e Sp., 111.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 5.

Hab.—En hojas de *Morus alba.*—Huévar, Paúl!

No conozco en España ninguna otra localidad de esta especie, citada en Portugal por Thümen, Niessl, Winter, Noack y D'Almeida.

Es facies conidiana de la *Sphærella Mori* Fuck.

416.—**Phleospora Ulmi** (Fr.) Wallr.—Sacc., III, p. 577.—Trav. e Sp., p. 111.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 5.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 17.

Hab.—En hojas de *Ulmus campestris.*—Huévar, Paúl!

Facies conidiana de la *Phyllachora Ulmi* (Duv.) Fuck., extendida por gran parte de la Península.

Marssonia *Fisch.*

417.—**Marssonia Delastrei** (De Lacr.) Sacc.—Glœosporium Delastrei De Lacr.—Sacc., III, p. 770.

Hab.—En hojas de *Silene inflata.*—Castillo de las Guardas! Mayo 1914.

Conidios hialinos, 1-septados, de lóculos algo desiguales, a veces inequilaterales, generalmente 4-gutulados, de 18-25 × 5-7 μ y conidióforos la mitad de cortos y de gruesos.

Es nueva para la flora española, y no conozco tampoco cita alguna de ella en la lusitánica.

Coryneum *Ness.*

418.—**Coryneum glandigenum** Bubák et Fragoso.—Bubák, in *Fungi nonnulli novi hispanici*, p. 12, (Sond. ex «Hedwigia», 1915, Bd. LVII).

Hab.—En frutos secos de *Quercus Ballota.* — Castillo de las Guardas!—Diciembre 1913.

Se caracteriza por acérvulos dispersos o reunidos, redondeados u oblongos, cubiertos por la epidermis, negros, de $^1/_2$-$^3/_4$ de mm. de diámetro o de largo, a menudo confluentes, luego desnudos entre la epidermis rasgada, delgados, planísimos, con la base de la envoltura amarillenta; conidios fusoideos, de 19-28 μ de largo por 5-7 μ de ancho, pardo-oscuros, 3-septados, con la célula basal y a menudo también la apical más clara, por ambos extremos, y principalmente hacia el pedicelo atenuado, y la base con frecuencia algo obtusa; conidióforos filiformes, muy densos, de 20-30 μ de largo por 1,5 μ de ancho, hialinos, rectos o un poco flexuosos.

El *Coryneum foliicolum* Fuck., y el *C. microstictum* B. et Br. se diferencian no sólo por el sustrato, sino también por tener conidios y conidióforos más pequeños.

La localidad señalada es, hasta ahora, la única conocida de esta especie.

419.—**Coryneum microstictum** B. et Br.—Sporocadus rosicola Rabh.—Seimatosporium Rosæ Cda.—Sacc., III, p. 775.—Trav. e Sp., p. 118.

Hab.—En ramas medio secas de *Rubus discolor.*—Sevilla!—5-III-1914.

Conidios con tres tabiques, celdillas oscuras, la inferior más clara, dimensiones a lo sumo de 18 × 6,5 μ, y conidióforos de 20-25 × 1,5 μ hialinos.

Es especie nueva para nuestra flora, citada en la lusitánica por P. A. Saccardo, y algo común en toda la Europa media y meridional, siendo probable en España en otras regiones y sobre otros sustratos.

420.—**Coryneum mucronatum** C. Mass.—Sacc., X, p. 577.

Hab.—En hojas caídas y secas de *Quercus*.—Pedroso de la Sierra!—Mayo, 1914 y 1915.

Nueva para nuestra flora, no conozco tampoco mención de ella en la portuguesa.

Los caracteres concuerdan en un todo con la exacta descripción de su autor, aun en las dimensiones de los conidios que son de 17-19 × 6-7 μ, con 3 ó 4 tabiques, los más con cinco celdillas, las dos o tres medias muy oscuras, y las dos extremas agudas y hialinas, la superior mucronada; los conidióforos son de 18-20 × 2 μ, hialinos.

Pestalozzia *De Not.*

421.—**Pestalozzia Acaciæ** Thüm.—Sacc., III, p. 786.—Trav. e Sp., p. 119.

Hab.—En ramas medio secas de *Acacia* sp.—Guadajoz!—4-I-1914.

Conidios con cinco tabiques, con las celdillas medias muy oscuras y las extremas hialinas, la superior con dos pestañas y dimensiones de los conidios de 20-24 × 8-9 μ.

Esta especie, descrita en la flora portuguesa por Thümen, ha sido citada de nuevo en ella por Souza da Camara, en la misma localidad clásica de Coimbra sobre legumbres de *Acacia* sp. (1), pero los conidios son más estrechos y largos que en el tipo, de 24-28 × 4-5 μ, y los tabiques poco visibles. Es nueva para la flora española.

---

(1) Souza da Camara (Emm.). — *Contr. ad mycofl. Lusitaniæ.* Lisboa, 1916, p. 25.

422.—**Pestalozzia funerea** Desm.—Sacc., III, p. 791.—Trav. e Sp., pp. 119 et 161.—Gz. Frag., V. *in* Bibl., n.° 15.

a typica Sacc.—Ib.

Hab.—En hojas de *Evonymus japonicus*.—Sevilla!—Otoño.

En hojas de *Quercus* sp.—Dos Hermanas!—Abril, 1915.

En hojas de *Hedera Helix*.—Huévar, Paúl!

En hojas secas de *Cynodon Dactylon* (matrix nova).—Pedroso de la Sierra, Valle del Biar!—27-I-1914.

Esta especie, que por vez primera he citado en esta región de nuestra flora, me ha sido enviada también sobre hojas de *Pinus Halepensis*, de Segorbe (Castellón), por el sabio botánico D. Carlos Pau, y la creo común en toda la Península.

423.—**Pestalozzia Guepini** Desm.—Sacc., III, p. 794.—Trav. e Sp., pp. 119 et 161.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 20.

Hab.—En hojas secas de *Smilax aspera*.—Pedroso de la Sierra!—Mayo.

Sólo citada en España, hasta ahora, en esta localidad es probable en toda ella, así como existe en casi todas las regiones lusitánicas.

424.—**Pestalozzia Teucrii** Gz. Frag. *sp. nov.*

Acervulis sparsis, subcorticalis, depressis, demum erumpemtibus, epidermide rupta cinctis, contextu ad basem fuligineo; conidiis elongato-ellipsoideis, 3-septatis, 18-24 × 9-10 μ, loculis extremis hyalinis, conoideis, parvis, mediis flavido-fuligineis, ad septum medium subconstrictis, parietis crassiusculis, vertice plerumque 4-rostellatis, usque 14 μ longis; conidiophoris flavidulis vel hyalinis usque 7 × 3 μ.—In caulibus ramulisque emortuis *Teucrii fruticantis* prope Pedroso de la Sierra, leg. 5-IV-1914 et 3-V-1915.—Socia adest Pleosp. herbarum (Pers.) Rabh.

Especie que creo bien caracterizada y es bastante común en la localidad expresada.

Hyphales *(Mart.) Sacc. et Trav.*

Tuberculariaceæ *Ehrb.*

Tuberculina *Sacc.*

425.—**Tuberculina Ricini** (Cocc.) Sacc. et Syd.—Tubercularia Ricini Cocc.—Sacc., XIV, p. 1118.—Ferr., *Hyph. de la Fl. ital. crypt.*, p. 33.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.º 11.

Hab.—En soros de *Uredo Ricini* sobre hojas de *Ricinus communis.*—Sevilla, Jardines públicos!—Otoño.

Es, hasta ahora, la única localidad de esta especie en la flora de la Península.

Dacrymycella *Bizzoz.*

426.—**Dacrymycella fertilissima** Bizzoz.—Sacc., IV, p. 671.

Hab.—En corteza de troncos medio podridos de *Robinia Pseudoacacia.*—Sevilla, Jardines públicos!—I-1913.

Nueva para la flora de España, y creo que tampoco estaba citada en la portuguesa. La encontré muy escasa.

Volutella *Tode.*

427.—**Volutella ciliata** (Alb. et Schw.) Fr.—Psilonia rosea Berk.—Tubercularia ciliata Alb. et Schw.—Atractium ciliatum Link.—Fusarium ciliatum Link.—Sacc., IV, p. 682.—Ferr., p. 61.—Trav. e Sp., p. 120.

Hab.—En epicarpio de frutos de *Cucumis Melo.*—Palomares! 17-I-1915.

Encontrada en unión del *Fusarium roseum* Link y del *Cladosporium cucumarium* Ell. et Arth.

Nueva para la flora española, citada en la de Portugal por P. A. Saccardo.

428.—**Volutella gilva** (Pers.) Sacc.—Conoplea gilva Pers.—Psilonia gilva Fr.—Sacc., IV, p. 686.— Ferr., p. 64.— Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 15.

Hab.—En tallos secos de *Urtica.*—Sevilla!—Invierno.

Es, hasta ahora, la única localidad conocida de esta especie, en la flora española.

429.—**Volutella Therryana** Sacc.—Psilonia Arundinis Sacc.—Sacc., IV, p. 690.— Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 15.

Hab.—En cañas medio podridas de *Phragmites communis* y *Cynodon Dactylon.*—Alrededores de Sevilla!—Invierno.

Como en la anterior, es esta la única localidad española de la especie, bastante rara por cierto.

Conidios fusoideos, curvados, 4-gutulados, hasta de 18 × 3 μ conidióforos casi de igual longitud, pero más delgados (1).

Fusarium *Link.*

430.—**Fusarium Ricini** (Bér.) Bizz.—Fusisporium Ricini Bér.—Sacc., IV, p. 711.—Ferr., p. 94.—Trav. e Sp., p. 121.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 19.

Hab.—En tallos y peciolos medio secos o secos de *Ricinus communis.*—Sevilla, Jardines públicos!—Marzo.

Conidios falcados, fusoideos, hyalinos, 3-septados, de 25-30 × 3,5-5 μ.

Me parece una forma del *Fusarium roseum* Link.

431.—**Fusarium roseum** Link.—Fusidium roseum Link.—Sacc., IV, p. 699.—Ferr., p. 82.—Trav. e Sp., p. 162.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 27.

---

(1) De este género se encuentra también la *Volutella Buxi.*—V. Nectriella.

Hab.—En epicarpio de frutos de *Cucumis Melo.*—Palomares! 17-I-1915.

-En ramas de *Ipomœa coccinea.*—Sevilla, Jardines públicos!—11-III-1913.

En ramas de *Pistacia Terebinthus.*—Castillo de las Guardas! Mayo, 1914.

Sobre *Cucumis* e *Ipomœa* conidios de dimensiones normales de 20-40 × 4-5 µ, con 5 tabiques; en la segunda planta con facies ascospórica (*Gibberella Saubinetti* (Mont.) Sacc.).

En *Pistacia* conidios hasta de 40 × 4, con 5 tabiques, lóculos 1-gutulados.

Esta especie la he citado ya sobre ramas de *Ulex* recolectada en Santillana del Mar (Santander), por D. Cándido Bolívar, y sobre cañas de maíz de Cuntis (Pontevedra), encontradas por el Dr. A. Casares.

432.—**Fusarium roseum** Link.—Ib.

Var. *Buxi* Sacc.—Ib.

Hab.—En hojas de *Buxus sempervirens.*—Sevilla, Jardines públicos!—19-IV-1914.

Determinada por Bubák. Nueva para nuestra flora. Se encontró en unión del *Zythia hispalensis* Bubák et Fragoso.

433.—**Fusarium roseum** Link.—Ib.

Var. *Phaseoli* nov.

Sporodochiis ut in typo; primum subcorticalis, albido-flavescentis, dein erumpentibus roseo-aurantiatiis; conidiophoris ramosis, septatis, pleurogenis; conidiis plerumque fusiformibus-falcatis, acutissimis, obsolete granulosis, continuis vel 1-3-septatis, subhyalinis, 18-45 × 3-4,5 µ.—In caulibus vivis vel languidis *Phaseoli Caracallæ* prope (*Sevilla*) Hispalis, cult. in Hort. S.ta Elena, leg. III, 1914.

Esta variedad difiere bastante del tipo.

Epicoccum *Link.*

434.—**Epicoccum nigrum** Link.—E. vulgare Cda. p.p.—E. versicolor Rbh. p.p.—Sacc., IV, p. 735.—Ferr., p. 109.

Hab.—En tallos muertos de *Ricinus communis.*—Sevilla, Jardines públicos!—Primavera.

Consultada con Bubák. Nueva para la flora española, no conozco cita alguna de ella en la lusitánica.

435.—**Epicoccum purpurascens** Ehr. — E. vulgare Cda. p.p., etc.—Sacc., IV, p. 736.—Ferr., p. 109. —Trav. e Sp., p. 120.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 27.

Hab.—En sarmientos medio secos de *Vitis vinifera.*—Alcolea del Río!—4-I-1914.

En tallos secos de *Juncus* sp. — Pedroso de la Sierra!—I-1914.

En hojas secas de *Arundo Donax* y de *Hordeum maritimum.*—Sevilla!—Invierno.

La he citado ya en el Norte sobre *Zea Mays* recolectada por don C. Bolívar. Probablemente es común en España.

Melanobasidium *Maubl.*

436.—**Melanobasidium Mali** Maubl.—Sacc., XXII, p. 1491.

Hab.—En hojas vivas de *Pirus Malus.*--Sevilla.

Esta especie, descrita por Maublanc en la flora de Sevilla constituye el tipo del género, y se caracteriza por esporodoquios puntiformes, epifilos, en su madurez superficiales, apareciendo por la epidermis rasgada, de 170-190 μ, situados sobre manchas blanquecinas aovadas o alargadas, rodeadas de un borde estrecho pardo; los conidióforos son cilindráceos, densos, septados, incoloros, y los conidios solitarios, acrógenos, ovoideos, hialinos de 4,5-5,5 $\times$ 2,5-3 μ.

Mucedinaceæ *Link*

Microstroma *Niessl*

437.—**Microstroma Juglandis** (Ber.) Sacc.—Fusidium Juglandis Bér.—Torula juglandina Opiz.—Fusisporium pallidum Niessl.—Microstroma pallidum Niessl. — Fusidium candidum Rbh.—Fusidium pallidum Niessl. — Gymnosporium leucosporium Mont.—Microstroma leucosporum Niessl.—Sacc., IV, p. 9.—Ferr., p. 548.— Trav. e Sp., p. 129.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 5.

Hab.—En hojas de *Juglans regia.*—Huévar, Paúl!

Es la única localidad española que se conoce de esta especie, citada en Portugal por Noack y D'Almeida.

Oidium *Link.*

438.—**Oidium erysiphoides** Fr.=Oidium oblongum Bals. et De Not.—Sacc., IV, p. 41.—Ferr., p. 594.—Trav. e Sp., p. 129.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.os 16, 17 et 27.

Hab.—En hojas y tallos de *Borrago officinalis;* Dos Hermanas! III-1915.—*Calendula arvensis;* Pedroso! Mayo, 1915; Sevilla! Mayo, 1914.—*Convolvulus arvensis;* Sevilla! X-1913; y Dos Hermanas! XI-1913.—*Echium plantagineum;* Sevilla! IV-1914.—*Erodium botrys;* Sevilla! IV-1913.—*Euphorbia Peplus;* Sevilla! XI a I, 1912.—*Galium* sp.; Pedroso! IV-1915.—*Lathyrus* sp., Pedroso! V-1914.—*Geranium* sp.; Pedroso! V-1914.—*Linum* sp.; Pedroso! V-1914.—*Nonnea nigricans;* Morón! I-1914, y Pedroso! V-1914.—*Plantago lanceolata;* Castillo de las Guardas! V-1914.—*Pharbitis hederacea;* Sevilla, 1914.—*Plantago serraria* Var. *hispanica* y *Plantago* sp.; Pedroso! IV y V, 1914. — *Psoralea bituminosa;* Pedroso! V-1914. — *Stachys hirta;* Pedroso! y Sevilla! V-1914.—*Symphitum* sp.; Pedroso! V-1914, y Morón! I-1914.—*Taraxacum officinale;* Sevilla! IV-1915.

Esta especie, que por vez primera señalé en la flora española hace algunos años, es común en toda ella y sobre un número inmenso de plantas. Sabido es se encuentra en relación con muchas especies de Erisifáceos.

439.—**Oidium Evonymi-japonici** (Arcang.) Salm.—O. leuconium Desm. Var. Evonymi-japonici Arcang.—Sacc., XVIII, p. 506.—Ferr., 599.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 15.

Hab.—En hojas de *Evonymus japonicus.*—Sevilla!—Invierno y primavera.

Es también común en el centro de España, de donde tengo ejemplares de diversas localidades, y abunda en Madrid, donde lo ha recolectado el Sr. Bolívar y yo mismo.

440.—**Oidium crystalinum** Lév.—Sacc., IV, p. 46.—Ferr., p. 606.

Hab.—En hojas de *Sonchus oleraceus.*—Sevilla!—Primavera 1914 y 1915.

Especie nueva para la flora española y de la que no conozco cita alguna en la lusitánica.

441.—**Oidium Verbenaceæ** Pass.—Sacc., IV, p. 42.—Ferr., p. 602.

Hab.—En hojas de *Salvia* sp.—Los Merinales!—15-IV-1913.

Esta especie, no citada en la flora española, me parece una forma del *Oidium erysiphoides* Fr.

442.—**Oidium leuconium** Desm.—Sacc., IV, p. 41.—Ferr., p. 596.—Trav. e Sp., p. 129.—Paúl, V. *in Bibl.* n.° 4.—Gz. Frag., V. in Bibl. n.° 16.

Hab.—En hojas de *Rosa* sp.—Huévar, Paúl!

En hojas de *Rosa indica,* etc.—Sevilla!, Salteras!—Invierno y primavera.

443.—**Oidium quercinum** Thüm.—Var. gemmiparum Ferr.—Sacc., IV, p. 44.—Ferr., p. 600.—Trav. e Sp., p. 129.—Trotter, *L'Oidio della Quercia sul Castagno.* Firenze 1916.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.^{os} 16 et 27.

Hab.—En hojas de *Quercus Ilex* y *Q. coccifera* Var. *vera.*—Pedroso de la Sierra! V-1914.

Común en toda España.

444.—**Oidium monilioides** (Nees) Link. — Sacc., IV, p. 46. — Ferr., p. 596. — Trav. e Sp., p. 129. — Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.^{os} 12, 15, 16, 17 et 27.

Hab.—En hojas y tallos de *Briza media;* Pedroso! V-1914.—*Hordeum murinum;* Sevilla! II-1914.—*Cynodon Dactylon;* Los Merinales! IV-1914.—*Holcus lanatus;* Sevilla! III-1914.—*Phalaris brachystachys;* Sevilla! IV-1913 et VI-1914.—*Serrafalcus mollis;* Sevilla, IV-1914 y Dos Hermanas! 1914.

Común en toda España, y sobre la mayoría de las gramíneas, la mencioné por vez primera en la provincia de Sevilla.

445.—**Oidium Tuckeri** Berk.—Sacc., IV, p. 41.—Ferr., p. 598.—Trav. e Sp., p. 129.

Hab.—En *Vitis vinifera.*—Huévar, Paúl!

Es la facies conidiana de la *Uncinula necator* (Schw.) Burr.

Esta especie está, por desgracia, extendidísima por toda España, produciendo grandes daños en los viñedos. En la provincia de Sevilla, aun cuando sólo se cita la localidad de Huévar, en la que fué encontrada por el Sr. Paúl en 1895, puede decirse existe en todas aquellas en las que hay viñedos.

Ovularia *Sacc.*

446.—**Ovularia pulchella** (Ces.) Sacc.—Ramularia pulchella Ces.—Sacc., IV, p. 145.—Ferr., p. 701.

Hab.— En hojas vivas de *Poa trivialis* Var. *vulgaris.*—Pedroso de la Sierra!—6-V-1914.

Especie nueva para nuestra flora, no conozco tampoco cita alguna en la lusitánica.

Aspergillus *Mich.*

447.—**Aspergillus candidus** (Pers.) Link.—Monilia candida Pers.—Sacc., IV, p. 66.—Ferr., p. 623.

Hab.—En hojas de *Thypha.*—En sitios húmedos, Sevilla!—15-XII-1913.

Especie común.

448.—**Aspergillus glaucus** (L.) Link.—Mucor glaucus L., etc.—Sacc., IV, p. 64.—Ferr., p. 624.—Trav. e Sp., p. 128.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 3.—Mangin, «Qu'est-ce que l'*Aspergillus glaucus?*» (*in* Ann. des Sc. nat. Bot. Sér. IX., T. X, pp. 303-371).

Hab.—En pieles húmedas, y otras sustancias orgánicas.—Sevilla!, etc.—Todo el año.

Esta especie común es colectiva y comprende, al menos, según el interesantísimo trabajo de mi sabio y respetable maestro el Prof. Mangin, facies conidianas correspondientes al *Eurotium herbariorum* Link (Serie α *minor*, Serie β *major* y Var. *violaceum*), *E. repens* De Bary, *E. Amstelodami* Mangin y *E. Chevalieri* Mangin, las cuales venían confundidas hasta el trabajo del ilustre sabio.

Penicillium *Link.*

449.—**Penicillium candidum** Link.—Coremium candidum Nees.—Sacc., IV, p. 79.—Ferr., p. 644.—Trav. e Sp., p. 129.

b *coremioides* Sacc.

Hab.—En hojas de *Laurus nobilis.*—Salteras!—4-IV-1913.

Especie común en toda la Península. La *forma* es nueva para España.

450.—**Penicillium digitatum** (Pers.) Sacc.—Aspergillus digitatus Pers., etc.—Sacc., IV, p. 78.—Ferr., p. 647.—Trav. e Sp., p. 130.

Hab.—En el epicarpio medio podrido de frutos de *Citrus Aurantium.*—Sevilla!—II-1915.

No citada anteriormente en España, esta especie es bastante común, sin embargo; siendo una de las que con más frecuencia determinan la putrefacción de las naranjas y limones.

Trichothecium *Link.*

451.—**Trichothecium roseum** (Pers.) Link.—Cephalothecium roseum Cda.—Trichoderma roseum Pers., etc.—Sacc., IV, pp. 178 et 181.—Ferr., p. 747.—Trav. e Sp., p. 130.

f. *macrospora* Ferr.—*Ib.*

Hab.—En epicarpio de frutos de *Cucumis Melo.*—Sevilla! 15-X-1913.

Cosmopolita, nueva para nuestra flora.

La identidad de esta especie y del *Cephalothecium roseum* Cda., no admite dudas después de los trabajos del Prof. Matruchot (1).

Ramularia *Ung.*

452.—**Ramularia Ari** Fautr.—Sacc., XI, p. 605.—Ferr., p. 792.

Hab.—En hojas vivas de *Arum Italicum.*—Sevilla! XII-1914 y IV-1915.

Nueva para la flora española; no conozco cita de ella en la portuguesa: es bastante común en los alrededores de Sevilla.

Conidios hialinos generalmente bi-loculares, 1-2-gutulados en cada celdilla, y de 20-30 × 4-5 μ.

453.—**Ramularia Geranii** (West.) Fuck.—Fusidium Geranii West.—Sacc., IV, p. 306.—Ferr., p. 805.

Hab.—En hojas vivas de *Geranium rotundifolium.*—Pedroso de la Sierra!—5-V-1916.

---

(1) Matruchot.—*Sur le développ. de quelq. Mucéd.*—Paris, 1892.

Esta especie, bastante variable, parece ser la facies conidiana de la *Coleroa Geranii* (Fr.) Trav., con la cual la encontré. Mis ejemplares, más escasos que los de la facies ascospórica, participan en sus manchas de las dos formas *macrophyllogena* Ferr., y *microphyllogena* Ferr., que no parecen por ello bien delimitadas, cuando se examinan varios ejemplares de desenvolvimiento más o menos avanzado.

Es nueva para nuestra flora y no conozco cita de ella en la portuguesa.

454.—**Ramularia Loniceræ** Vogl.—Sacc., XXII, p. 1319.—Ferr., p. 827.

f. *hispanica* nov.

Maculis rotundatis, orbicularis vel irregularibus, magnitudine varie, pallidis, purpureo-fusco marginatis; cæspitulis paucis, minutis, conidiophoris fasciculatis, 25-60 × 2,5-3,5 μ, conidiis cylindraceis, continuis, utrinque rotundatis vel cylindraceis, basi attenuatis, hyalinis, 10-20 × 3-3,5 μ.—In foliis vivis *Loniceræ hispanicæ* Bss. et Reut. prope Pedroso de la Sierra leg. 5-V-1916.—A typo differt conidiis minoribus.

La especie es nueva para la flora ibérica, y, que yo sepa, solo citada en Italia sobre *Lonicera* sp.

455.—**Ramularia montenegrina** Bubák.—Bub., *in* Bull. Herb. Boiss. 2ᵉ sér. VI, 1906, p. 486.—Sacc., XXII, p. 1323.

Hab.—En hojas vivas de *Hedypnois cretica*.—Sevilla!—17-IV-1916.

En nada difiere de la clara descripción del Prof. Bubák.

Nueva para la flora ibérica.

456.—**Ramularia Plantaginis** Ell. et Mart.—Sacc., IV, p. 214.—Ferr., p. 826.

Hab.—En hojas vivas de *Plantago Lagopus*.—Pedroso de la Sierra!—V-1916.

Conidiis cylindraceis, utrinque obtusatis, 15-36 × 3-3,5 μ, 1-2-septatis.

En nada me parece diferir del tipo sobre *Plantago lanceolata*, pero sí mucho de la *Ramularia plantaginea* Sacc., descrita también sobre esta última planta.

Nueva para nuestra flora, y aun creo que para la ibérica.

457.—**Ramularia pratensis** Sacc.—Sacc., IV, p. 215.—Ferr., p. 296.—Trav. e Sp., p. 131.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 27.

Hab.—En hojas de *Rumex conglomeratus*; Sevilla! 11-I-1915. Y en *R. pulcher;* Sevilla! 21-IV-1916.

Esta especie la he citado sobre *R. obtusifolius*, en Llivia (Gerona), y es común en toda España sobre diversos *Rumex*.

Los conidios en los ejemplares de Sevilla son normales, hialinos, con un tabique, y de 16-25 × 3-3,5 μ.

458.—**Ramularia Rumicis-scutatis** All.—Sacc., XVI, p. 1045.—Ferr., p. 796.

Hab.—En hojas vivas de *Rumex scutatus*.—Pedroso de la Sierra!—Mayo.

Especie nueva para la flora española, no conozco cita de ella en la lusitánica. Muy semejante a la anterior, con la que ha sido confundida en ocasiones, tiene conidios algo mayores y gruesos de 15-30 × 3-4 μ, casi siempre 1-septados, pero también con frecuencia continuos.

En la localidad expresada es común, habiéndola encontrado abundante en dicho mes, durante tres años consecutivos que la he visitado.

459.—**Ramularia variabilis** Fuck.—Ovularia variabilis Roum.—Cylindrospora variabilis Schröt.—Sacc., IV, p. 212.—Ferr., p. 820.—Trav. e Sp., p. 131.

Hab.—En hojas vivas de *Verbascum* sp.—Dos Hermanas!—III-1915.

Nueva para la flora española, está citada en la lusitánica por Thümen, Winter, Henriques y Torrend. Es probable en nuestro país, en otras regiones.

Los conidios vistos por mí son algo ovoideos, alargados, o típicamente cilindráceos, hialinos, continuos, luego con un tabique, y de 15-22 × 3-4 μ.

460.—**Ramularia Vincæ** Sacc.—Sacc., IV, p. 215.—Ferr., p. 819.

Var. *Vincæ-mediæ* B. Maire—*in* Bull. Soc. myc. de France XXI, 1905, p. 214. — Trav. e Sp., *La fl. mic. del Port.*, p. 163 (1910) eadem nomen sed div.—Sacc., XXII, p. 1325.

En hojas vivas de *Vinca media*.—Pedroso de la Sierra!—5-V-916.

Conidiophoris fasciculatis pro stomatibus exsilientibus, 30-60 × 3-3,5 μ, conidiis hyalinis cylindraceis, continuis vel 1-3-septatis, minutis granulosis vel guttulatis.—Socia *Septoria Vincæ* Desm.

Los ejemplares vistos por mí parecen acercarse tanto a la forma descrita por Maire como a la descrita por Traverso y Spessa, difiriendo siempre del tipo por tener conidios 3-septados.

Dematiaceæ *Fr.*

Coniosporium *Link*

461.—**Coniosporium Agaves** Pass.—Discoporium Agaves (Pass.) Sacc. et Syd.—Sacc., X, p. 571 et XVI, p. 1050.—Ferr., p. 208.

Hab.—En hojas vivas de *Agave americana*.—Los Merinales! 15-IV-1914; Sevilla! y Dos Hermanas! 1916.

Esta especie es nueva para la flora española y no sé haya sido encontrada en Portugal; se halló también en Medina Sidonia por los Prof.es De las Barras y Beltrán. Probablemente es común en Andalucía.

Es el tipo del subgénero *Discoporium* Sacc. et Syd.

462.—**Coniosporium Arundinis** (Cda.) Sacc.—Sacc., IV, p. 243.—Ferr., p. 305.—Trav. e Sp., p. 122.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 5.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.os 15 et 27.

Hab.—En cañas secas de *Arundo Donax.*—Huévar, Paúl!—Sevilla! IV, 914.—El Jargal! V-1914.

En cañas secas de *Phragmites communis.*—Sevilla! Primavera.

Especie, sin duda, común en toda España.

463.—**Coniosporium rhizophilum** Preuss Sacc.—Sacc., IV, p. 244.—Ferr., p. 205.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.os 18 et 27.

Hab.—En rizomas, tallos y vainas secas de *Agrostis alba*, *A. Hispanica* y *Cynodon Dactylon.*—Sevilla! Primavera.

Tampoco parece ser rara, y en Santander la encontró sobre *Agrostis* sp. D. Cándido Bolívar.

464.—**Coniosporium Smilacis** Gz. Frag., *sp. nov.*

Acervulis minutis numerosissimis, vel majoribus late et dense gregariis, effusum usque 5 cm. long. 2 mm. lat., nigrum, pulveraceum; conidiophoris indistinctis, conidiis discoideis, regulariter lenticularibus, levibus, fuligineis, rariis flavidis, plerumque 1-guttulatis, 7-10,5 × 3,5-4,5 μ, parietis usque 1 μ crass.—In sarmentis emortuis *Smilacis asperæ* prope Pedroso de la Sierra, leg. 5-IV-1915 et Castillo de las Guardas 17-V-1914.—Inter *C. phæospermum* (Cda.) Sacc., et *C. melanconideum* Sacc. próxima est sed diversa.

La encontré bastante abundante en las dos localidades citadas.

Torula *Pers.*

465.—**Torula Allii** (Harz.) Sacc.—Xenodochus Allii Harz.—Sacc., IV, p. 260.

Hab.—En escamas de bulbo de *Allium Cepa.*—Salteras!—II-1912.

Especie nueva para la flora española, no conozco cita alguna de ella en la lusitánica.

466.—**Torula Hariotiana** Gz. Frag.—Gz. Frag., in *Contr. a la fl. mic. esp.* (Bol. R. Soc. esp. de Hist. nat. Febro. 1913, p. 149 cum fig.).

Hab.—En ramas medio podridas de *Acacia Farnesiana*, *Cucurbita maxima, Zea Mays* (en tallos) y crucífera indeterminada Sevilla! La Trinidad!—II-1913 y I-III-1914.

Esta especie del subgénero *Trachytora* Sacc., se caracteriza por formar césped irregular más bien difuso, pulveráceo, aterciopelado, oscuro o casi negro; hifas estériles tendidas, poco ramosas, tabicadas, de un color oliváceo transparente, finísimamente punteadas, de 2,5-4 μ de grueso; conidióforos muy cortos contraídos en la base, sencillos, cadenas de conidios de longitud variable, hasta de 150 μ de largo, erectas, rectas, flexuosas o curvas, rara vez bifurcadas; conidios globosos, en medio comprimidos casi cuboideos, finamente punteados, los jóvenes oliváceo-transparentes, en la madurez castaño-oscuros, pequeños de 5-7 μ de diámetro. Difiere de la *Torula conglutinata* Cda. por tener conidióforos sencillos no ramosos, y los conidios menores.

467.—**Torula protea** Sacc.—Sacc., IV, p. 258.—Ferr., p. 219.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 19.

Hab.—En cañas secas y medio podridas de *Arundo Donax*. Sevilla!—Abril.

Conidiis 4-5 μ diam., sæpe guttulatis.

Es, hasta ahora, la única localidad conocida de esta especie en la flora española.

468.—**Torula tenera** Link.—Sacc., IV, p. 256.—Ferr., p. 220.

Hab.—En ramas secas de *Olea europæa*.—Los Merinales!—10-I-1914.

Conidiis 5-7 μ diam., sæpe guttulatis.

Próxima, a mi parecer, a la *Torula herbarum* Link, difiere de la *T. antennata* Pers., muy común en los olivos, por las dimensiones de los conidios. Nueva para nuestra flora.

Hormiscium *Kze.*

469.—**Hormiscium Oleæ** (Cast.) Sacc.—Cladosporium Fumago Mont., p.p.—Torula Oleæ Cast. — Antennaria elæophila Mont., p.p.—Fumago Oleæ Tul.—Sacc., IV, p. 265.—Ferr., página 229.—Trav. e Sp., p. 123.

Hab.—En ramillas de *Olea europæa.*—Sevilla!—II-1913.

Esta especie estaba citada en la flora catalana, habiendo sido mencionada en Portugal por Thümen.

470.—**Hormiscium pinophilum** (Nees) Lindau.—Antennaria pinophila Nees.—Torula fuliginosa *a* pinophila Pers.—T. pinophila Chev.—Hormiscium pityophilum Sacc., etc.—Sacc., IV, p. 265.—Ferr., p. 228.

Hab.—En hojas caídas de *Pinus.*—Pedroso de la Sierra!—I-1914.

Nueva para la flora española, no conozco cita alguna de ella en la lusitánica.

Trichosporium *Fr.*

471.—**Trichosporium fuscum** (Link) Sacc.—Corticium fuscum Pers.—Telephora vinosa Pers. — Sporotrichum fuscum Link, etc.—Sacc., IV, p. 289.—Ferr., p. 259.—Trav. *Pyren. de la fl. it.*, p. 455.

Hab. — En ramas secas de *Tamarix gallica.* — Sevilla! — IV-1916.

Es la facies conidiana de la *Rosellinia byssiseda* (Tode) Schröt.

Nueva para la flora española, no conozco cita de ella en la lusitánica.

Según Traverso (loc. cit.) a esta especie deberá referirse probablemente el *Trichosporium umbrinum* (Pers.) Lindau.

Cycloconium *Cast.*

472.—**Cycloconium oleaginum** Cast.—Sacc., IV, p. 343 et X, p. 596.—Ferr., p. 309.—Trav. e Sp., p. 124.—Bubák, *Ein Beitr. z. Pilz fl. v. Tyrol u. Istrian* (Ann. Myc. XII-1914, p. 212, taf. VIII).—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 20.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 5.

Hab.—En hojas de *Olea europœa.*—Huévar, Paúl.—Los Merinales!

En frutos de *Olea europœa.*—Carmona, C. Morales.

Citada de antiguo en la provincia por el Sr. Paúl.

Fusicladium *Bon.*

473.—**Fusicladium pirinum** (Lib.) Fuck.—Helminthosporium pirinum Lib.—Fusicladium virescens Bon.—F. pirinum Cda.—Cladosporium polymorphum Peyl.—Sacc., IV, pp. 346 et 27.—Ferr., p. 317.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 4.—Trav. e Sp., p. 124.

Hab.—En hojas, ramas y frutos de *Pirus communis.*—Huévar, Paúl!

No conozco en nuestra flora, otra cita de esta especie que la hecha por el Sr. Paúl. Bastante común en Europa, está citada en Portugal por Noack y D'Almeida y la Var. *Pyracanthœ* Thüm., por su autor.

474.—**Fusicladium Sorgui** Pass.—Hardotrichum Sorghi (Pass.) Ferr. et Massa.—Sacc., X, p. 599.—Ferr., p. 271.

Hab.—En hojas de *Sorghum Halepensis.*—Huévar, Paúl!

Esta especie, determinada por M. Delacroix, ha sido llevada por Ferraris y Massa al género *Hardotrichum,* a mi entender acertadamente, pues los conidios indudablemente no tienen los caracteres del género *Fusicladium;* así Saccardo opinaba debería llevarse al género *Coniosporium*, y Briosi y Cavara al género *Ovu-*

laria. El ejemplar que me ha sido dado por el Sr. Paúl no está muy bien conservado, pero indudablemente los conidios son continuos. Respeto, sin embargo, la determinación de Delacroix, en tanto no pueda ver ejemplares más numerosos.

Cladosporium *Link.*

475.—**Cladosporium æcidicola** Thüm. —Sacc., p. 368.—Ferr., p. 350.—Gz. Frag., V: *in* Bibl. n.° 13.

Hab.—En soros de *Melampsora Euphorbia-Pepli*.—Sevilla!—I-1913.

Es la única localidad conocida de esta especie en nuestra flora.

Los conidioforos son oliváceos, más palidos en su extremidad, y no los vi ramosos.

476.—**Cladosporium cucumerinum** Ell. et Arth.—Sacc., X, p. 601.—Ferr., p. 309.

Hab.—En epicarpio de fruto de *Cucumis Melo*.—Palomares! 17-I-1915.

Encontrada en unión de otras especies ya citadas.

Es nueva para nuestra flora y no conozco cita de ella en la portuguesa.

477.—**Cladosporium elegans** Penz. — Sacc., IV, p. 358. — Ferr., p. 342.—Trav. e Sp., p. 123.

Hab.—En hojas viejas o secas de *Citrus Aurantium*.—Sevilla!—19-II-1913.

Nueva para la flora española, está citada en la lusitánica por H. y P. Sydow.

478.—**Cladosporium epiphyllum** Pers.) Mart. —Dematium epiphyllum Pers.—Sacc., IV, p. 360.—Ferr., pp. 234 et 882.—Trav. e Sp., pp. 123 et 162.

Hab.—En hojas de *Hedera Helix*, hojas caídas de *Populus alba* y de *Quercus pedunculata*.—Sevilla, jardines públicos!—

III-914, XI-910 y XII-913.—En hojas de *Arundo Donax*.—Sevilla!—II-1913.

Especie nueva para la flora española, está citada en Portugal por Thümen y D'Almeida.

479.—**Cladosporium fusicladiiformis** Gz. Frag., *sp. nov. ad interim.*

Maculis griseo-rufescentis, brunneo marginatis, numerosis, plerumque circularibus, sæpe oblongis vel confluentibus, usque 8 mm. in diam.; cæspitulis epiphyllis, conidiophoris sparsis vel parvis fasciculatis, flexuosis, simplicibus, pallide-olivaceis, apice subhyalinis, longiusculis, usque 140 × 4-5 μ, obsoletis pauci-septatis, conidiis acrogenis, fusoideis, hyalinis vel subhyalinis, plerumque continuis, rariis 1-septatis, 10-14 × 2,5-3,5 μ, sæpe concatenatis.—In foliis adhuc viviis *Eriobotryæ japonicæ* cult. in Dos Hermanas ubi leg. 22-III-1915. — A *Cladosporium Eriobotryæ* Pass. et Beltr. et *Cl. nervisequum* Mont. diversa; a *Fusicladium Eriobotryæ* (Cav.) Sacc. similaribus.

El *Fusicladium Eriobotryæ* (Cav.) Sacc., se asemeja mucho a la especie que acabamos de describir, y que, dentro del género *Cladosporium*, viene a ser intermediaria entre el *C. nervisequum* Mont., y el *C. Eriobotryæ* Pass. et Beltr.

480. **Cladosporium herbarum** (Pers.) Link. — Dematium herbarum Pers., etc. — Sacc., IV, p. 350. — Ferr., p. 231. — Trav. e Sp., pp. 123 et 162. — Paúl, V. *in* Bibl. n.° 5. — Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.os 16, 17, 27.

Hab.—En hojas medio secas de *Dianthus* cult.; Sevilla!—15-V-1913.—En tallos secos de *Erucastrum Bæticum;* Sevilla!, XII-1913.—En tallos medio podridos de *Ricinus communis;* Sevilla!, 29-X-1913. En hojas secas.—Huévar, Paúl.

Común en toda la Península; cosmopolita.

f. b *hormodendroides* Ferr.=Hormodendrum cladosporioides (Fr.) Sacc.—Sacc., IV, p. 310.—Ferr., p. 332.

Hab.—En hojas caídas de *Populus alba*.—Sevilla!—16-X-1912.

β *fasciculare* Cda.—Sacc., IV, p. 351.—Ferr., p. 333.

Hab.—En hojas caídas de *Eucalyptus globulus.*—Sevilla!—31-III-1914. — En tallos secos de umbelifera. — Sevilla! — 10-II-1913.

Esta variedad no estaba citada en España.

481.—**Cladosporium graminum** (Pers.) Cda. — Dematium graminum Pers. — Sacc., IV, p. 365. — Ferr., p. 337. — Trav. e Sp., p. 122.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 27.

Hab.— En tallos y hojas de *Agrostis* sp., *Eragrostis mayor* y *Hordeum vulgaris.*—Sevilla!—Otoño e invierno.

En *Triticum vulgare.*—Alcalá de Guadaira!

En *Arundo Donax.*—Huévar, Paúl!

Polythrincium *Kze. et Schum.*

482.—**Polythrincium Trifolii** Kze. — Sacc., IV, p. 350. — Ferr., p. 352.—Trav. e Sp., p. 124.—Gz. Frag., V. Bibl. n.° 16.

Hab.—En hojas de *Trifolium glomeratum* y *T.* sp.—Castillo de las Guardas!—V-1914.

En hojas de *Trifolium tomentosum.*—Sevilla y Dos Hermanas! IV-1916.

Sobre diversos *Trifolium.*—Los Merinales! y Pedroso de la Sierra!—Primavera.

—Facies conidiana de la *Phyllachora Trifolii* (Pers.) Fuck., es común hallarlas juntas. La cité, por vez primera en nuestra flora, en el Guadarrama, habiéndome convencido es común en toda España, como era probable.

Helminthosporium *Link*

483.—**Helminthosporium Cynodontis** Marign.—Sacc., XXII, p. 1.394.—Ferr., p. 384.—Gz. Frag., V. Bibl. n.° 13.

Hab.—En hojas viejas o secas de *Cynodon Dactylon.*—Sevilla!—IX-XII-1912 y Dos Hermanas!, IX-1912.

Siempre la encontré en pies atacados de *Puccinia Cynodontis* Desm. Las localidades citadas son, hasta ahora, las únicas conocidas de esta especie en la flora ibérica.

484.—**Helminthosporium coryneoides** Del.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 5.

Hab.—En hojas secas de gramíneas.—Huévar, Paúl.

Desconozco esta especie descrita por Delacroix sobre los ejemplares que le envió el Sr. Paúl.

485.—**Helminthosporium Fragosoi** Bubák.—Bubák, in *Fungi nonnulli novi hispanici,* p. 13 (Sond. ex «Hedwigia» Bd. LVII, 1915).—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 22.

Hab.—En hojas viejas o muertas de *Bromus sterilis*.—Sevilla!—III-1914.

Esta especie se caracteriza por formar manchas oblongas de 1-2 mm. de largo por 1 mm. de ancho, pardo-oscuras, desvaneciéndose en el contorno. Conidióforos curvados o flexuosos, hasta de 200 µ de largo por 8-12 µ de ancho, oscuros, tabicados, a veces algo inflados. Conidios cilindráceos o alargados casi claviformes, 95-130 µ de largo, 24-30 µ de ancho, con tres a cinco tabiques, cuando inmaturos más cortos y poco tabicados, redondeados por ambos extremos, con membrana de 4-5 µ de grueso, amarillo-parduzca, finamente verrugosa.

Esta especie, cuya única localidad hasta ahora, es Sevilla, es muy diversa del *Helminthosporium Bromi* Died.

486.—**Helminthosporium teres** Sacc. — Sacc., IV, p. 412. — Ferr., p. 383.

Hab.—En hojas medio secas de *Hordeum murinum*.—Sevilla!—8-III-1915.

Nueva para la flora española.

Cercospora *Fries.*

487.—**Cercospora Bolleana** (Thüm.) Speg.—Septosporium Bolleanum Thüm.—Ascochyta Carica Rabh.—Cercospora sycina Sacc.—Sacc., IV, p. 475.—Ferr., p. 410.—Trav. e Sp., p. 127.—Paúl, V. Bibl. n.° 5.

Hab.—En hojas de *Ficus Carica.*—Huévar, Paúl!

Es esta, hasta ahora, la única localidad conocida de esta especie en nuestra flora. En Portugal se mencionó por Thümen y D'Almeida.

488.—**Cercospora beticola** Sacc.—Sacc., IV, p. 456.—Ferr., p. 412.—Trav. e Sp., p. 127.—Gz. Frag., V. Bibl. n.° 20.

Hab.—En hojas vivas de *Beta Cycla.*—Sevilla! 5-I-1915.

No debe ser rara esta especie, perjudicial a la planta en que vive.

489.—**Cercospora Mercurialis** Pass.—Phyllosticta Mercurialis Desm.—Sacc., IV, p. 456.—Ferr., p. 427.—Trav. e Sp., p. 127.

Hab.—En hojas de *Mercurialis annua.*— Sevilla y Dos Hermanas! Fines de invierno y primavera.

Muy común en las dos localidades expresadas, es nueva para nuestra flora, estando citada en Portugal por Thümen en Penedo de Meditação.

490.—**Cercospora smilacina** Sacc.—C. smilacis Peck *nec* Thüm.—Sacc., IV p. 476.—Ferr., p. 409.—Trav. e Sp., p. 127.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.os 20 et 27.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 5.

Hab.—En hojas de *Smilax aspera.*—Huévar, Paúl! (*sub C. smilacina* Thüm).—Pedroso de la Sierra! Mayo.

Muy común en primavera en las localidades dichas.

Conidios de 40-75 × 4-5 μ, con 2 ó tres tabiques.

No hay que confundir esta especie con la *C. smilacis* Thüm.,

f. *asperæ* Gz. Frag., que he descrito sobre ejemplares de Barcelona, recolectados por el H.^{no} Sennen.

491.—**Cercospora tripolitana** Sacc. et Trotter.—in *Ann. Mycol.* Vol. XI, 1913, p. 419.—C. Barrasii Gz. Frag., in *Microm. varios de Esp. y Cerd.*, p. 68, 1916.

Hab.—En hojas de *Emex spinosa.*—Sevilla! Primavera.

Esta especie, que describí como nueva, es común en las orillas del Guadalquivir. Había sido ya descrita anteriormente por Saccardo y Trotter sobre la misma planta procedente de Ursceffana, Tripolitania. Desgraciadamente, la publicación en que pude encontrar por vez primera esta especie (1) llegó algo tarde a mi poder, y hasta hoy no he podide establecer esta sinonimia, danto, como es justo, la prioridad a la denominación de Saccardo y Trotter. Entre la descripción de estos autores y la mía, existen pequeñas diferencias, bien determinadas por las diversas condiciones de *habitat*, bien por diferencia en la época de desarrollo.

492.—**Cercospora Violæ** Sacc.—Sacc., IV, p. 434.—Ferr., p. 432.—Trav. e Sp., p. 128.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 5.

Hab.—En hojas de *Viola odorata.*—Huévar, Paúl!—Sevilla! 11-I-1915.

Citada en Portugal por Winter. En España, las dos citadas son hasta ahora las únicas localidades conocidas de esta especie.

Heterosporium *Klotzsch*

493.—**Heterosporium gracile** (Walls.) Sacc.—H. echinulatum Sacc.—Helminthosporium echinulatum Sacc.—Scolecotrichum cladosporioideum R. Maire.—Sacc., IV, p. 480.—Ferr., p. 448.—Trav. e Sg., p. 125.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 2.

---

(1) Trotter (Prof. A.).—*Caratt. ecol. e prosp. della fl. mic. della Libia.*—*in* Nuevo Giorn. bot. ital. Vol. XXIII-Gennaio 1916.

Hab.—En hojas de *Iris florentina.*—Sevilla! XII, 1914 y I, 1915.—En *Iris germanica.*—Dos Hermanas! 23-III-1915.—En *Iris* sp.—Huévar, Paúl!

Son, hasta ahora, las únicas localidades españolas conocidas de esta especie, algo común, sin duda, en nuestra provincia.

Fumago *Pers.*

494.—**Fumago vagans** Pers.—Cladosporium Fumago Link.—Dematium salicinum Alb. et Schw., etc.— Sacc., IV, p. 547.—Ferr., p. 359.—Trav. e Sp., p. 124.—Paúl, V. *in* Bibl. n.° 4.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 27.

Hab.— En hojas atacadas de *Aspidiotus*, y medio secas de *Citrus Aurantium.*—Alcolea del Río! 4-I-1914.

En hojas caídas de *Eucalyptus globulus*, y hojas viejas de *Viburnum Tinus.*— Sevilla, Jardines públicos! 27-XII-1913 y 5-X-1914.

En hojas de *Citrus.*—Huévar, Paúl.

Es común, sin duda, en toda España, como lo es en Portugal, y sobre muy diversas plantas. Es facies conídica de diversas *Capnodium.*

Sarcinella *Sacc.*

495.—**Sarcinella heterospora** Sacc.—Sacc., IV, p. 548.—Ferr., p. 526.

Hab.—En hojas viejas de *Dianthus* cultivado.—Sevilla! I-1913.

Nueva para nuestra flora. Es la facies conídica del *Dimerosporium pulchrum* Sacc.

Alternaria *Nees.*

496.—**Alternaria Brassicæ** (Berk.) Sacc.—Macrosporium Brassicæ Berk.—Sacc., IV, pp. 526 et 546, et X, p. 679.—Ferr., p. 520.—Trav. e Sp., p. 126

β *macrospora* Sacc.—Sacc., IV, p. 546.—Gz. Frag., V *in* Bibl. n.° 11.

Hab.—En la nerviación de hojas viejas de *Brassica oleracea* Var. *botrytis*.—Sevilla! XI-911.

b. *nigrescens* Peglion.—Ferr., p. 520.—Sacc., XXII, p. 1410.

Hab.—En epicarpio de frutos de *Cucumis Melo*.—Palomares! 14-I-1915.

En unión del *Macrosporium granulosum* Bubák.

Esta variedad es nueva para nuestra flora.

497.—**Alternaria Solani** (Ell. et Mart.) Sorauer.—*Macrosporium Solani* Ell. et Mart.—Sacc., IV, p. 530 et XVIII, p. 624.—Ferr., p. 524.

Hab.—En hojas vivas de *Datura Stramonium*.—Sevilla! 15-XII-1914.

Especie nueva para nuestra flora y que tampoco se encuentra citada en la lusitánica.

498.—**Alternaria tenuis** Nees.—Sacc., IV, p. 545.—Ferr., p. 518.—Trav. e Sp., p. 126.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.os 15 et 17.

Hab.—En hojas secas de *Arundo Donax*.—Sevilla! 11-II-1913.

Común en toda la Península sobre plantas muertas.

Macrosporium *Fr.*

499.—**Macrosporium caudatum** Cke. et Ell.—Sacc., IV p. 524.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 27.

Hab.—En tallos secos de *Datura arborea*.—Sevilla, Jardines públicos! I-1913.

f. *Opuntiæ* Bubák.—*In litt.*

A typo differt conidiophoris cæspitosis, per stomatibus erumpentibus.—In cladodiis putrescentibus *Opuntiæ vulgaris*.—Prope Hispalis (Sevilla) leg. IV-1913.

Esta forma encontrada por el Prof. Bubák en ejemplares que yo le había enviado, no sé haya sido publicada por el ilustre micólogo.

500.—**Macrosporium cladosporioides** Desm.—Sacc., IV, p. 524.—Ferr., p. 496.

Hab.—En tallos medio podridos de *Ricinus communis*.—Sevilla, Jardines públicos! 29-X-1913.

Determinada por el Prof. Bubák en ejemplares que le fueron enviados por mí.

Nueva para nuestra flora y no mencionada en la lusitánica.

501.—**Macrosporium commune** Rabh.—Sacc., IV, p. 524.—Ferr., p. 497.—Trav. e Sp., pp. 126 et 163.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 26.

Hab.—En hojas medio secas de *Ricinus communis*. Sevilla! XII-1912.—En tallos secos de *Scabiosa* sp. cult.—Sevilla, 16-XI-913.

502.—**Macrosporium granulosum** Bubák.—Bubák, in *Pest. Bot. Zeitschr.* 1905, p. 244.—Sacc., XVIII, p. 621.—Ferr., p. 506.

Hab.—En epicarpio de frutos de *Cucumis Melo*.—Palomares! 14-I-1915.

En unión de la *Alternaria Brassicæ* (Berk.) Sacc. Var. *nigrescens* Peglion.

Nueva para nuestra flora, y tampoco citada en la lusitánica.

503.—**Macrosporium trichellum** Arc. et Sacc.—Sacc., IV, p. 525.—Ferr., p. 498.—Trav. e Sp., p. 126.

Hab.—En hojas caídas de *Hedera Helix*.—Alcalá de Guadaira! XI-1911.

Encontrada en unión del *Trochila Craterium* (DC.) Fr.

Nueva para nuestra flora, está citada en la de Portugal por D'Almeida.

Mycelia sterilia

Sclerotium *Tode*

504.—**Sclerotium cepivorum** Berk.—Sacc., IV, p. 1139.—Gz. Frag., V. *in* Bibl. n.° 13.

Hab.—En bulbos de *Alilum Cepa* y *A. sativum.*—Sevilla!—Verano.

Probable en otras localidades.

RESUMEN Y CONCLUSIONES

El número total de especies comprendidas en este trabajo, incluso formas y variedades, alcanza a 504. De ellas, son 28 nuevas para la flora mundial; a saber: *f.* Vulpiæ y *f.* Vulpiæ-delicatulæ de la Puccinia glumarum, Æcidiolum Marianum, Guignardia Traversoana, Sphærella Bryii, *f.* Bromi de la Sphærella ignobilis, *Var.* hispalensis de la Leptosphæria culmicola, *f.* Magnolii de la Leptosphæria fuscidula, *f.* Phlomidis de la Pleospora oligomera, Phyllosticta Cynosuri, Phyllosticta Romuleæ, *f.* hispalensis de la Phyllosticta ruscicola, *f.* glandicola del Phomopsis leucostigma, Phoma vincicola, Chætomella Melandriæ, *f.* juncea de la Diplodia Emeri, Microdiplodia heteroclita, *Var.* Chamæropis de la Hendersonia Sabaleos, Septoria Barrasii, *f.* calycicola de la Septoria Dominii, *Var.* Verbasci del Camarosporium Roumaguerii, *f.* Veronicæ-precocis del Glœosporium pruinosum, Pestalozzia Teucrii, *Var.* Phaseoli del Fusarium roseum, *f.* hispanica de la Ramularia Loniceræ, Coniosporium Smilacis, Cladosporium fusicladiiformis, y *f.* Opuntiæ del Macrosporium commune, esta última del profesor Bubák. Además, se incluyen 159 especies nuevas para la flora española, o sea un aumento para ésta de 187 especies. Muchas de las especies que no comprendo en este número han sido descritas como nuevas para la flora mundial, o citadas como nuevas para la flora española, en notas preliminares anteriores a este trabajo.

Las especies en él comprendidas se distribuyen, según los órdenes, así:

Uredales,	116.
Ustilagales,	15.
Oomicales,	14.
Pireniales,	98.
Histeriales,	3.
Discales,	3.
Esferopsidales,	158.
Melanconiales,	19.
Hifales,	77.
Estériles,	1.

Antes de hacer algunas consideraciones, que pueden deducirse del estudio comparativo de las cifras expresadas, y de las que resultan en la enumeración de especies, hemos de decir que no podemos considerar este bosquejo más que como un ensayo, importante sin duda, pero no acabado, de la rica e interesantísima flórula micológica hispalense.

La provincia de Sevilla, dentro de la región mediterránea peninsular, constituye una subregión bastante bien limitada geográficamente, con diversidad de terrenos y de condiciones climatológicas, que necesariamente tienen que dar lugar a una flora rica en el número de especies. De ella he explorado bastante bien, pero sin poder darla por terminada, la parte del valle del Guadalquivir a que sirve de centro Sevilla, y las colinas que en su borde van elevándose desde Dos Hermanas y Alcalá de Guadaira. En la región montañosa, dos trozos de la Sierra muy característicos y ricos en especies, la verdadera Sierra de Sevilla, tomando como punto de partida El Pedroso, o Pedroso de la Sierra, y la unión de la Sierra sevillana con la Sierra de Aracena (Huelva) en el Castillo de las Guardas. Puedo decir quedan en absoluto por estudiar dos trozos interesantísimos por sus particulares caracteres, la *estepa sevillana*, a que sirve de punto central Morón, y las *marismas* o tierras bajas, colindantes con la provincia de Cádiz, y rodeando los terrenos de Lebrija, Las Cabezas, etc., pudiéndose aún incluir las *islas* o *deltas* del Guadalquivir.

A la mayor riqueza micológica de Sevilla y su vega contribuyen en gran parte los magníficos jardines públicos con su riqueza en plantas, y en la parte de la Sierra, muy particularmente en El Pedroso, las formaciones forestales, que, además, abrigan una rica flora de yerbas y arbustos, siendo también esta parte bastante rica en aguas, por ser las vertientes de las alturas, ya que en general las lluvias carecen de constancia y suelen faltar mucho tiempo, para luego presentarse con excesiva abundancia tras largas sequías.

Estas circunstancias higrométricas, de que acabamos de hablar, explican el gran número de Deuteromicetos, los cuales, por su mayor facilidad de adaptación, pueden resistir buen número de generaciones sin dar lugar a las formas ascospóricas, si las circunstancias no son favorables (1).

Sin embargo, el número de ascomicetos encontrados en facies perfecta no guarda gran desproporción con el de deuteromicetos, siendo el primero de 104, y el segundo en totalidad de 254, ya que es sabido las condiciones siempre más difíciles que presentan para su maduración los hongos como éstos de fecundación interna o endocariogámica, y de que estas condiciones persistan durante bastante tiempo.

El número total de especies no podemos compararlo con los de otras flórulas españolas, pues ninguna puede decirse esté hecha, ni casi esbozada, al menos hasta el día. Únicamente la rica flora del Guadarrama está bastante estudiada, y arroja hoy casi un total de 300 especies, número que creo superior al de la flórula de la Sierra sevillana. Es verdad que dicha región he podido explorarla durante varios meses continuados, y en dos años, y además me han prestado valiosa ayuda diversos naturalistas, y muy particularmente don Cándido Bolívar y el profesor Beltrán; en tanto, en la Sierra sevillana nunca me fué posible permanecer unos meses seguidos, sino por pocos días, y aun esos sin la valiosa ayuda que en el Guadarrama tuve. Comparando ahora este número de 500 especies con el de otras flórulas del extranjero, por ejemplo, de Italia, flora la más similar a la nuestra, y de las mejores estudiadas, vemos que la flora de la provincia de Venecia alcanza a 499 especies (1), en tanto la provincia de Padua llega a 1.596 (2), pudiendo considerarse ambas, con la de Treviso, que alcanza un numero aproximado al de la de Padua, como estudiadas bastante completamente. La flora de la isla de Malta, estudiada por Saccardo, y muy bien explorada por los doctores A. Caruana Gatto y G. Borg, alcanza también a 499 (3).

---

(1) Trotter (Prof. A.). «Caratt. ecolog. e prosp. della fl. mical della Libia.» In *Nuovo Giorn. bot. ital.*, vol. XXII, p. 504.

Hauman-Merk (L.). «Les parasites veg. des plantes cult. en Argentine.» In *Centr. f. Bakter., etc.*, II Abt., 43 Band., 1915, pp. 420-454.

Klebahn (H.). «Unters. über einige Fungi imperf. u. die zugehiringen Ascomyc, I u. II. in *Iahrb. f. wiss Bot.*, 1905, pp. 485-560; III-VII, In *Ztschr. f. Pflanzenkrantkh*, 1906, pp. 65-83; 1007, pp. 223-237, et 1908, pp. 5-17 et 129-154.

El número total denota, por tanto, una gran riqueza de especies. Llama la atención en él la cantidad de Uredales, que alcanzan a 116; es decir, a un número igual, sólo en la provincia de Sevilla, al que era conocido en toda España cuando el profesor Lázaro Ibiza publicó, en 1906-7, la segunda edición de su *Compendio de la Flora española*. Dentro de estas 116 especies aparece el género *Puccinia* representado por 61 y el género *Uromyces* por 22; es decir, algo más del 30 por 100; este género, en relación con el anterior, y este carácter, aproxima la flora hispalense, en lo que a Uredales se refiere, a la proporcionalidad indicada por Dietel para las floras africanas, más ricas, proporcionalmente, en *Uromyces* que las europeas (1). Este carácter se acentúa por la presencia, particularmente en el valle del Guadarrama, de especies de la región mediterránea del África boreal. Sin embargo, al par de éstas se nota la presencia de características especies de las floras más meridionales europeas; es decir, que puede asegurarse, como era de esperar, que la flora de la vega o valle del Guadalquivir es una flórula genuinamente mediterránea; pero presentando caracteres mixtos de las europea y africana del mismo nombre.

---

(1) Migliardi (V.) ft Traverso (G. B.). «I Funghi finora osserv. nella Prov. de Venezia » In *Atti del Reàle Inst. Veneto di scienze, etc.*, volumen LXXIII, p. 2.ª; 1913-1914, pp. 1.297-1.369.

(2) Gaja (L.). «Prosp. della Fl. micol della Prov. di Padova». In *Atti Accad. Ven.-Trent.-Istriana*, ser. 3, anni V-VII. Padova, 1912-1914.

(3) Saccardo (P. A). «Funghi ex Ins. Melita.» Extr. dalla *Fl. Melidonsis nova*, 1915, di St. Sommier et A. Caruana Gatto.

La parte montañosa, o Sierra de Sevilla, presenta un gran número de especies propias, descubiertas en ella, y, hasta ahora, de área limitada, y, por tanto, se presenta como la más característica, y sin más relaciones con otras que las naturales por posición y contacto con las limítrofes. En ella, el número de especies en facies ascospórica es relativamente mayor; pero esto se explica por un mayor predominio de la forma superior sobre la inferior, por las condiciones del clima, en el que una mayor duración del período invernal obliga al hongo a proveer por largo tiempo la formación de fructificación invernante, que deberá conservar la vida de la especie de un año para otro. Esta opinión del sabio profesor G. B. Traverso (2), compartida por muchos micólogos, parece estar comprobada por los hechos. Sin embargo, aparentemente contradice el aserto el que encontremos, si bien en toda la provincia, 17 especies de *Phomopsis*, y sólo tres de *Diaporthe*; de ellas, una solo citada, por encontrarse la facies picnídica, pero no la ascospórica. Este fenómeno se da notablemente en la flora de la isla de Malta, como ha hecho notar el ilustre Saccardo (1), pues en ella aparecen 32 *Phomopsis*, y un solo *Diaporte*. A mi parecer, esta excepción acaso dependa de que, por analogía morfológica, y prescindiendo de su biología, vienen incluyéndose en el género *Phomopsis* muchas especies que acaso no estén reunidas metagenéticamente con *Diaporthe*. Así, el género dicho, que al ser estudiado por Diedicke (2) comprendía 107 especies, en su mayoría de relaciones conocidas, comprende hoy, ciertamente, más del doble, en su parte más numerosa sin saberse, no ya experimentalmente, pero ni aun con verosímil probabilidad, el *Diaporthe* a que pertenecen.

---

(1) Dietel (P.). «Einige Bomerkungen z. geogr. Verbreitung d. Arten aus des Gattungen *Uromyces* u. *Puccinia*.» In *Ann. Myc.*, vol. IX, 1911, pp. 160-165.

(2) Traverso (Dr. G. B.). «Manip. di Funghi della Valle Pellina.» Estr. dal *Bull. n.ª 8 de la Soc. de la Fl. Valdôtaine*, 1912, p. 7.

En resumen: podemos deducir que la flórula hispalense es riquísima en número de especies, no sólo por la totalidad de las especies ya conocidas, sino teniendo en cuenta queda parte de la provincia por estudiar; que aun en la estudiada pueden encontrarse mayor número, y, por último, que grupos ciertamente representados por numerosas especies, como los Himeniales, por ejemplo, no se incluyen en este trabajo.

En segundo lugar: puede asegurarse comprende la flórula sevillana cuatro comarcas o subregiones bien diversas: dos bastante bien estudiadas, y de por sí ricas en especies; la vega del Guadalquivir y colinas que la limitan, y la región montañosa en sus partes más altas y septentrionales. La primera, de carácter mediterráneo, mixto, como ya dijimos; y la segunda, característica, especial, y, hasta ahora, de semejanzas no conocidas. Existen también otras dos comarcas bien diversas, y no estudiadas, acaso pobres en especies, pero seguramente interesantes, que son la *esteparia* y la *marismeña*. De desear es sean estudiadas, y al par terminado y concluído el conocimiento de la flórula micológica hispalense.

---

(1) Saccardo (P. A.). «Fungi ex Ins. Melita» (Malta), serie III. In *Nuovo Giorn. bot. itat.*, vol. XXII, 1915, p. 25.

(2) Diedicke (H.). «Die Gattung Phomopsis». In *Ann. mycol.*, vol, IX, 911, pp. 8-35.

Museo Nacional de Ciencias Naturales.
Madrid, 30 noviembre 1916.

ERRATA

La **Pleospora vulgaris** Niessl (núm. 209) sobre *Marrubium vulgare, Kentrophyllum lanatum* y *Centaurea Calcitrapa*, de Sevilla, así como sobre *Vinca media* y *Phlomis purpurea*, de Pedroso de la Sierra, corresponden a la f. b.) *disticha* Sacc.

ÍNDICE

MICOLÓGICO DE GÉNEROS Y ESPECIES, SIN INCLUIR LOS SINÓNIMOS

Págs.

Acrospermum 105
— graminum 105
Æcidiolum 57
— Marianum 57
Æcidium 56
— Anchusæ 56
— Asphodeli-microcarpi 56
— Berberidis 56
— Marci 57
— Rhamni 57
— Symphyti 57
Alternaria 193
— Brassicæ 193
— — β macrospora 193
— — b. nigrescens 194
— Solani 194
— tenuis 194
Anthostomella 76
— limitata 76
— Smilacis 77
— tomicum 77
Aposphæria 132
— alantella 132
— — Var. Suberis 132
Ascochyta 145
— graminicola 145
— — Var. ciliolata 145
— Parietariæ 145
— ricinella 145
Aspergillus 178
— candidus 178
— glaucus 178
Asteroma 134
— Rubi 134

Págs.

Auerswaldia 102
— Chamæropis 102

Botryodiplodia 144
— atra 144
Botryosphæria 75
— Berengeriana 75
Bremia 65
— Lactucæ 65

Cæoma 58
— pulcherrimum 58
Camarosporium 159
— microsporum 159
— quaternatum 159
— Roumaguerii 159
— — Var. Verbasci 159
Capnodium 95
— salicinum 95
Cercospora 191
— Barrasii 192
— beticola 191
— Bolleana 191
— Mercurialis 191
— smilacina 191
— tripolitana 192
— Violæ 192
Cladosporium 187
— æcidicola 187
— cucumerinum 187
— elegans 187
— epiphyllum 817
— fusicladiiformis 188
— graminum 189

Págs.

— herbarum 188
— — β fasciculare 189
— — b hormodendroides 188
Coleosporium 52
— Inulæ 52
Coleroa 84
— circinans 84
— Geranii 84
Colletotrichum 165
— glœosporoides 165
— — Var. Hederæ 165
— Ricini 165
Coniosporium 182
— Agaves 182
— Arundinis 183
— rhizophilum 183
— Smilacis 183
Coniothyrium 137
— Agaves 137
— dispersellum 137
— Fuckelii 138
— Halymi 138
— insitivum 138
— olivaceum 138
— — f. Mori 139
Coryneum 168
— glandigenum 168
— microstictum 168
— mucronatum 169
Crocicreas 134
— gramineum 134
Cucurbitaria 94
— Rutæ 94
Cycloconium 186
— oleaginum 186
Cylindrosporium 166
— Myosotidis 166
— — f. Borraginis 166
Cystopus 67
— candidus 67
— Portulacæ 68
— Tragopogonis 68
Cytospora 136
— Hippophaes 136
Chætomella 139
— atra 139
— — Var. Compositarum 139
— Melandrii 139

Dacrymycella 171
— fertilissima 171
Darluca 146
— vagans 146

Págs.

Dendrophoma 133
— hispalensis 133
Diaporthe 69
— cryptica 69
— importata 70
— Tulasnei 69
Didymella 77
— effusa 77
— superflua 78
Didymosphæria 84
— opulenta 84
— smaragdina 85
Dimerosporium 96
— pulchrum 96
Diplodia 140
— Emeri 140
— — f. junceæ 140
— Evonymi 140
— herbarum 140
— — Var. Dianthi 140
— lyciella 141
— Mori 141
— Nerii 141
— Oleæ 141
— ramulicola 141
— Ricini 142
— Sapinea 142
— seriata 142
— Teucrii 142
— Yuccæ 142
Dothichiza 161
— Ulicis 161
Dothiorella 136
— vulgaris 136
Durella 106
— compressa 106

Enthomophthora 65
— Grylli 65
Entyloma 62
— Calendulæ 62
— irregulare 62
— Ranunculi 63
Epicoccum 174
— nigrum 174
— purpurascens 174
Erysiphe 96
— Galeopsidis 96
— graminis 99
— horridula 97
— Martii 97
— Polygoni 97

Págs.

Fenestella 71
— Lycii 71
Fumago 193
— vagans 193
Fusarium 172
— Ricini 172
— roseum 172
— — Var. Buxi 173
— — Var. Phaseoli 173
Fusicladium 186
— pirinum 186
— Sorghi 186

Gibberella 103
— Saubinetti 103
Glœosporium 163
— ampelophagum 165
— densiusculum 163
— nervisequum 164
— olivarum 164
— pruinosum 165
— — f. Veronicæ-precocis 165
Graphiola 64
— Phœnicis 64
Guignardia 72
— hispanica 72
— pedrosensis 72
— Traversoana 73
— veneta 74
Gymnosporangium 48
— confusum 48
— Sabinæ 48

Hapalosphæria 132
— deformans 132
Helminthosporium 189
— coryneoides 100
— Cynodontis 180
— Fragosoi 100
— teres 100
Hendersonia 146
— ambigua 146
— diplodiopsis 146
— Phragmitis 147
— Punicæ 147
— ruscicola 147
— Sabaleos 147
— — Var. Chamæropis 147
— sarmentorum 148
— — Var. Sambuci 148
Heteropatella 163
— umbilicata 163
— — f. minor 163

Págs.

Heterosporium 192
— gracile 192
Hormicium 185
— Oleæ 185
— pinophilum 185
Hysterium 104
— vulgare 104

Kühneola 51
— Fici 51

Leptosphæria 87
— coniothyrium 87
— culmicola 87
— — Var. hispalensis 87
— demissa 87
— eustomoides 88
— fuscidula 88
— — f. Magnolii 88
— juncina 88
— octophragmia 88
— Rusci 89
— ruscicola 90
— — f. cladodiicola 90
— Tritici 90
Leptostroma 161
— Pinastri 161
Leptothyrium 160
— ilicinum 160
— Periclymeni 160
Lophiostoma 99
— Ulicis 99
Lophodermium 104
— arundinaceum 104
— maculare 105
— Pinastri 105

Macrophoma 128
— cylindrospora 128
— dalmatica 128
— hispalensis 128
— hispanica 129
— leucostigma 130
— Mantegazziana 130
— Oleæ 130
— pedrosensis 131
— Vincæ 131
Macrosporium 194
— caudatum 194
— — f. Opuntiæ 194
— cladosporioides 195
— commune 195
— granulosum 195

Págs.
— trichellum 195
Marssonia 167
— Delastrei 167
Melanobasidium 174
— Mali 174
Melampsora 52
— Allii-populina 55
— Euporbiæ-exiguæ 53
— Euphorbiæ-Pepli 53
— Helioscopiæ 52
— Laricis-caprearum 54
— Lini 53
— pulcherrima 54
Microdiplodia 143
— ascochytula 143
— heteroclita 143
— Passeriniana 143
— pinnarum 144
— ricinigena 144
Microsticta 162
— Pomi 162
Microstoma 175
— Juglandis 175
Mucor 64
— Mucedo 64
Myocopron 100
— Smilacis 100

Nectriella 103
— miltina 103
— Rousseliana 103

Oidium 175
— crystalinum 176
— erysiphoides 175
— Evonymi-japonici 176
— leuconium 176
— monilioidis 177
— quercinum 176
— Tuckeri 177
— Verbenacæ 176
Ophiobolus 95
— Periclymeni 95
Ovularia 177
— pulchella 177

Penicillium 178
— candidum 178
— — b. coremioides 178
— digitatum 178
Peronospora 65
— Alsinearum 65
— effusa 66

Págs.
— Euphorbiæ 65
— parasitica 66
— Schleideni 66
— Valerianellæ 67
Pestalozzia 169
— Acaciæ 169
— funerea 170
— — a. typica 170
— Guepini 170
— Teucrii 170
Phleospora 166
— castaneicola 166
— Mori 167
— Ulmi 167
Phlyctæna 158
— Passifloræ 158
Phoma 120
— Berkeleyi 120
— cupulicola 120
— Daturæ 121
— glandicola 121
— Gleditschiæ 122
— herbarum 122
— — f. Ipomœæ 123
— — f. Marrubii 122
— — f. Mercurialis 122
— — f. Sarothamni 123
— hispalensis 123
— longissima 124
— Lycii 124
— macropyrena 124
— minutella 124
— nebulosa 125
— Nerii 125
— oblongata 125
— ruticola 126
— Siliquastri 126
— Smilacis 126
— striæformis 127
— superflua 127
— vincicola 127
Phomatospora 71
— Berkeleyi 71
— — Var. macropoda 72
Phomopsis 113
— Almeidae 113
— asphodelina 113
— biformis 114
— Citri 114
— Coronillæ 115
— cryptica 115
— Erythrinæ 115
— Fragosoi 116

Págs.

— glandicola 117
— gloriosa 117
— importata 118
— leucostigma 118
— — f. glandicola 118
— lirelliformis 118
— — Var. phyllobia 118
— Phaseoli 119
— phœnicicola 119
— venenosa 119
— vepris 120
Phragmidium 49
— Rubi 50
— Sanguisorbæ 49
— subcorticium 49
— tuberculatum 50
— violaceum 51
Phyllachora 100
— Bromi 100
— — f. Andropogonis 100
— Cynodontis 101
— graminis 101
— Trifolii 102
Phyllactinia 97
— corylea 97
Phyllosticta 107
— Aloes 107
— Brassicæ 107
— Cynosuri 108
— Eucalypti 108
— Evonymella 108
— Evonymi 109
— glaucispora 109
— Hederæ 109
— hedericola 110
— insulana 110
— nemoralis 110
— prunicola 111
— Romuleæ 111
— ruscicola 111
— — f. hispalensis 112
— Umbilici 112
— Vincæ 112
— — Var. pedrosensis 113
Physalospora 74
— Cynodontis 74
— latitans 75
— montana 75
Phytophthora 67
— infestans 67
Pigottia 161
— astroidea 161
Plasmopara 67

Págs.

— viticola 67
Pleospora 90
— Agaves 90
— Asperulæ 91
— Dianthi 91
— herbarum 91
— — f. microspora 92
— infectoria 92
— microspora 92
— mucosa 92
— oligomera 93
— — f. Phlomidis 93
— vulgaris 93
— — a) monosticha 93
— — b) disticha 93 206
Polythrincium 189
— Trifolii 189
Pseudopeziza 106
— Trifolii 106
— — f. Medicaginis 106
Puccinia 20
— Agrostidis 37
— Allii 35
— Andryalæ 20
— Arenariæ 33
— Asphodeli 35
— Calcitrapæ 20
— Canariensis 20
— Cardui-pycnocephali 20
— Centaureæ 21
— — f. Centaureæ-pullatæ 21
— Cichorii 24
— Cirsii 24
— coronata 38
— Corrigiolæ 33
— crepidicola 25
— Crepidis-blattarioides 25
— Cynodontis 38
— Chrysanthemi 25
— dispersa 38
— Epilobii-tetragoni 31
— Eryngii 31
— Fragosoi 39
— Galactitis 26
— glumarum 40
— — f. Ægilopis 40
— — f. bromiicola 40
— — f. loliicola 41
— — f. Vulpiæ 41
— — f. Vulpiæ-delicatulæ 42
— graminis 42
— hispanica 26
— holcina 43

Págs.

— Hypochæridis 27
— Jasmini 30
— Leontodontis 27
— Lolii 43
— Magnusiana 44
— Malvacearum 32
— Mariana 28
— Maydis 45
— Menthæ 29
— Petroselini 31
— Phragmitis 45
— Poarum 45
— Porri 34
— Pruni-spinosæ 32
— purpurea 45
— Romagnoliana 36
— Rumicis-scutati 34
— Scirpi 36
— sessilis 46
— simplex 46
— Smyrnii 31
— Sonchi 28
— Symphyti-Bromorum 37
— Taraxaci 29
— Teucrii 30
— Trailii 47
— Triseti 47
— triticina 48
— Umbilici 33
— variabilis 29

Ramularia 179
— Ari 179
— Geranii 179
— Loniceræ 180
— — f. hispanica 180
— montenegrina 180
— Plantaginis 180
— pratensis 181
— Rumicis-scutatis 181
— variabilis 181
— Vincæ 182
— — Var. Vincæ-mediæ 182
Rhabdospora 157
— Convolvuli 157
— pedrosensis 157
— ramealis 158
Rœstelia 55
— cancellata 55
— lacerata 55
— Mespili 55
Rossellinia 76
— byssiseda 76

Págs.

Sarcinella 193
— heterospora 193
Sclerophoma 135
— pithyophila 135
Sclerotium 196
— cepivorum 196
Septoria 149
— Asphodeli 149
— Barrasii 153
— Bromi 149
— — f. Brizæ 149
— Calystegiæ 150
— Convolvuli 150
— Dominii 150
— — f. calycicola 150
— Fragariæ 151
— Gladioli 151
— Koeleriæ 151
— lamiicola 151
— Lycii 152
— Lycopersici 152
— Maydis 152
— oleandrina 153
— Petroselini 153
— — Var. Apii 153
— Populi 154
— Quercus 154
— Rubi 154
— scabiosicola 155
— Scillæ 155
— Stellariæ 155
— undulispora 156
— Verbenæ 156
— Vincæ 157
Septoriopsis 158
— Citri 158
Sphærella 78
— Aloysiæ 78
— Asperifolii 78
— Bryii 78
— brassicicola 79
— Fragariæ 79
— ignobilis 80
— — f. Bromi 80
— implexicola 80
— Iridis 81
— isariphora 81
— Ligea 81
— maculiformis 82
— Passeriniana 82
— Phlomidis 83
— Resedæ 83
Sphæronema 134

Págs.
— innatum 134
Sphæropsis 137
— Fragosiana 137
Sphæroteca 98
— Calendulæ 98
— Humili 98
— pannosa 98
Sphærulina 85
— Coronillæ-junceæ 85
— intermixta 85
Stagonospora 148
— insidiosa 148
— macrospora 148

Teichospora 94
— ignavis 94
— invericunda 94
— oleicola 94
Thyridium 71
— lividum 71
Tilletia 63
— Tritici 63
Torula 183
— Allii 183
— Hariotiana 184
— protea 184
— tenera 184
Trichosporium 185
— fuscum 185
Trichotecium 179
— roseum 179
Trochila 106
— Craterium 106
Tuberculina 171
— Ricini 171

Uncinula 99
— clandestina 99
— necator 99
Uredo 58
— Androgonis-hirti 58
— Andryalæ 59
— Elymi-Capitis-Medusæ 58
— Fici 59
— Ricini 59
Urocystis 63
— Cepulæ 63
— Ornithogali 63
Uromyces 11
— Acetosæ 12

Págs.
— Anagyridis 14
— appendiculatus 19
— Behenis 13
— Caryophyllinus 13
— Dactylidis 11
— Fabæ 18
— — f. Viciæ-sativæ 19
— Glycyrrhizæ 18
— lupinicolus 15
— Pisi 17
— Poæ 11
— Polygoni 13
— renovatus 15
— Rumicis 12
— Scillarum 12
— Scirpi 12
— striatus 16
— — f. Medicaginis-orbicularibus 17
— Terebinthi 19
— Trifolii 16
— — repentis 16
Ustilago 60
— Avenæ 60
— bromivora 60
— Cynodontis 60
— Hordei 61
— nuda 61
— perennans 62
— Sorghi 62
— Zeæ 61

Valsa 69
— mendax 69
Valsaria 70
— insitiva 70
Vermicularia 135
— circinans 135
— graminicola 135
— Liliacearum 135
— relicina 136
Volutella 171
— ciliata 171
— gilva 172
— Therryana 172

Zygnoella 86
— pygmea 86
Zythia 159
— hispalensis 159

ÍNDICE

BIOLÓGICO DE SUSTRATOS, SIN INCLUIR SINÓNIMOS

Págs.

Acacia................ 169, 184
— Farnesiana.............. 184
— sp..................... 169
Ægilops.................. 40
— ovata.................. 40
Agave..... 90, 103, 137, 149, 182
— americana. 90, 103, 137, 149, 182
Agrostis......... 37, 92, 183, 189
— alba,.............. 37, 183
— castellana.............. 37
— hispanica........... 92, 183
— vulgaris................ 37
— sp..................... 189
Allium... 34, 63, 66, 135, 183, 196
— cepa..... 63, 66, 135, 183, 196
— fistulosum.............. 35
— neapolitanus............ 34
— polianthemum........... 34
— sativum....... 34, 35, 63, 196
— sp................. 34, 35
Aloes.................... 107
— latifolius.............. 107
— purpurascens........... 107
— sp..................... 107
Aloysia.................. 78, 89
— citriodora............ 78, 89
Althæa.................... 32
— rosea.................. 32
Anagyris.................. 14
— fœtida.................. 14
Anchusa.................. 56
— italica.................. 56
Andropogon......... 58, 88, 100
— hirtum.......... 58, 88, 100

Págs.

Andryala.............. 20, 59
— integrifolia.............. 20
— laxiflora,............ 20, 59
— Ragusina............ 20, 59
Apium.................... 153
— graveolens.............. 153
Arrhenatherum.......... 43, 62
— elatius.............. 43, 62
— — Var. bulbosum....... 43
— erianthum.............. 43
Arum..................... 179
— italicum................ 179
Arundo. 45, 174, 183, 184, 188, 189, 194
— Donax. 45, 174, 183, 184, 188, 189, 194
Asperula.............. 91, 122
— procumbens............ 91
Asphodelus.. 35, 56, 91, 113, 149
— microcarpus. 35, 56, 91, 113, 149
Astrocarpus............... 83
— Clusii................. 83
Atriplex........ 69, 93, 124, 138
— Halymum.... 69, 93, 124, 138
Avena........ 38, 42, 43, 60, 145
— barbata................. 43
— — Var. media........... 43
— fatua.................. 43
— sativa.......... 38, 42, 43, 60
— sterilis................. 43
— sp................. 60, 145

Berberis............... 42, 56
— vulgaris............. 42, 56

Págs.

Beta 191
— Cycla 191
Borrago 166, 175
— officinalis 166, 175
Brachypodium 135
— pinnatum 135
Brassica 68, 79, 107, 194
— cult 79
— nigra 68
— oleracea 107, 194
Briza 96, 149, 177
— maxima 149
— media 96, 149, 177
Bromus. 37, 41, 60, 80, 96, 177, 190
— matritensis 60
— maximus 37, 41
— mollis 37, 41, 80, 96, 177
— rubens 37, 60
— sterilis 190
— sp 37
Bryum 79
— capillare 79
— — Var. meridionalis 79
Buxus 103, 160, 173
— sempervirens 103, 160, 173

Calendula 62, 98, 175
— arvensis 62, 98, 175
Caloptenus 65
— italicus 65
Capsella 66, 68, 82
— Bursa-pastoris 66, 68, 82
Cardamine 68
— hirsuta 68
Carduus 21
— pycnocephalus 21
Carlina 91, 163
— corymbosa 91, 163
Castanea 82, 166
— vulgaris 82, 166
Centaurea 20, 21, 68, 93
— Calcitrapa 20, 93
— pullata 21
— sp 68
Centranthus 97
— macrosiphon 97
Cercis 126
— Siliquastrum 126
Chamærops. 64, 102, 104, 119, 144, 147
— excelsa 64, 119
— humilis 64, 102, 104, 144
— sp 64, 147

Págs.

Chenopodium 66, 156
— murale 66, 156
— urbicum 66
— Vulvaria 66, 156
— sp 66
Chrysanthemum 25
— indicum 25
Cichorium 24, 91
— Intybus 24, 91
Cirsium 24, 139
— sp 24, 139
Citrus. 114, 130, 143, 158, 179, 187, 193
— Aurantium 179, 187, 193
— limonium 143
— vulgaris 114, 130, 158
Compuesta indet 139
Conium 91, 122
— maculatum 91, 122
Convolvulus 97, 150, 157, 175
— althæoides 157
— arvensis 97, 150, 157, 175
Coronilla 72, 85, 115, 129, 140
— juncea 72, 85, 115, 129, 140
Corrigiola 33
— telephiifolia 33
Cratægus 55
— monogyna 56
— sp 55
Crepis 25
— pulcher 25
— taraxacifolia 25
— — Var. pectinata 25
— virens 25
— — Var. runcinata 25
Crucifera indet 66 125
Cucumis. 171, 173, 179, 187, 164, 195
— Melo 171, 173, 179, 187, 194, 195
Cucurbita 91, 92, 184
— maxima 91, 92, 184
Cynodon. 38, 61, 74, 101, 139, 170, 172, 177, 183, 189
— Dactylon. 38, 61, 74, 101, 139, 170, 172, 177, 183, 189
Cynoglossum 78
— pictum 78
Cynosurus 108
— echinatus 108
Cyperus 36
— longus 36

Págs.

Dactylis.................... 11
— glomerata.............. 11
— — Var. australis........ 12
— — Var. juncinella....... 11
Datura............. 119, 121, 194
— arborea........ 119, 121, 194
— Stramonium........ 119, 194
Daucus.................... 91
— Carotta................. 91
Dianthus. 14, 91, 96, 140, 146, 188, 193
— caryophyllus............ 96
— cult. 14, 91, 140, 146, 188, 193
Diplotaxis........... 66, 68, 107
— siifolia.................. 107
— virgata........... 66, 68, 107
— sp.................. 66, 68

Echium.................... 175
— plantagineum............ 175
Elymus.................... 58
— Caput-Medusæ........... 58
Emex..................... 192
— spinosa................. 192
Epilobium................. 32
— hirsutum................ 32
Eragrostis................ 189
— major.................. 189
Eriobotrya................ 188
— japonica................ 188
Erodium.............. 98, 175
— botrys.............. 98, 175
— moschatum.............. 98
Erucastrum................ 188
— bœticum................ 188
Eryngium.................. 31
— campestre............... 31
Erythrina................. 115
— christagalli............. 115
Eucalyptus. 75, 108, 133, 136, 189, 193
— globulus. 75, 108, 133, 136, 189, 193
Euphorbia........ 52, 65, 91, 175
— exigua.................. 53
— — Var. retusa.......... 53
— Helioscopia............. 52
— peploides............... 65
— Peplus.............. 53, 175
— sarracina............... 91
Evonymus. 109, 110, 118, 130, 140 142, 170, 176
— europæus...... 109, 140, 142

Págs.

— japonicus.. 109, 118, 130, 140, 142, 170, 176
— latifolius........... 140, 142

Faba..................... 18
— vulgaris................ 18
Fedia.................... 67
— cornucupia.............. 67
Ficaria................ 12, 63
— ranunculoides........ 12, 63
Ficus............... 51, 59, 191
— carica............ 51, 59, 191
Fragaria............... 79, 151
— vesca............... 79, 151

Galactites................. 26
— tomentosa............... 26
Galium................ 97, 175
— sp.................. 97, 175
Gaudinia............... 40, 96
— fragilis.............. 40, 96
Geranium.......... 84, 175, 179
— dissectum............... 84
— rotundifolium........ 84, 179
— sp..................... 175
Gladiolus............. 135, 151
— segetum............ 135, 151
Gleditschia................ 122
— Triacanthus............. 122
Graminea indet............ 190
Glycirrhyza................ 18
— glabra................. 18
Gynandriris................ 81
— Sysirynchium............ 81

Hedera.. 71, 106, 109, 110, 130, 165, 170, 187, 195
— Helix... 71, 106, 109, 110, 130, 165, 170, 187, 195
Hedypnois................ 180
— cretica................. 180
Hippophæs..... 72, 86, 120, 136
— rhamnoides... 72, 86, 120, 136
Holcus.......... 43, 96, 134, 177
— lanatus 43, 96, 134 177
— mollis.................. 43
— setiglumis.............. 43
Hordeum. 42, 46, 61, 96, 145, 174, 177, 189, 190
— maritimum.............. 174
— murinum. 46, 61, 96, 145, 177, 190
— vulgare....... 42, 46, 61, 189

Págs.

Hyphochæris.......... 27, 65
— glabra.......... 27, 65
— — Var. genuina.......... 27
— radicata.......... 27

Inula.......... 52
— viscosa.......... 52
Ipomœa.......... 103, 123, 173
— coccinea.......... 103, 123, 173
Iris.......... 193
— florentina.......... 193
— germanica.......... 193
— sp.......... 193

Jasione.......... 91
— montana.......... 91
Jasminum.......... 30
— fruticans.......... 30
Juglans.......... 175
— regia.......... 175
Juncus.......... 77, 88, 148, 174
— acutus.......... 88
— conglomeratus.......... 88
— effusus.......... 88
— sp.......... 77, 88, 148, 174
Juniperus.......... 48, 49
— Sabina.......... 48, 49

Kentrophyllum.......... 93
— lanatum.......... 93
Koeleria.......... 39, 151
— phleoides.......... 39, 151
— — Var. parviflora.......... 40

Lamium.......... 96, 151
— amplexicaule.......... 96, 151
Lathyrus.......... 97, 175
— sp.......... 97. 175
Laurus.......... 178
— nobilis.......... 178
Leontodon.......... 27
— hispanicus.......... 27
Linaria.......... 78, 125
— sp.......... 78, 125
Linum.......... 53, 175
— angustifolium.......... 53
— gallicum.......... 53
— Narbonense.......... 53
— tenue.......... 53
— sp.......... 53. 175
Lolium.......... 41
— perenne.......... 41
— — Var. genuinum.......... 41

Págs.

— strictum.......... 41
— — Var. genuinum.......... 41
Lonicera.. 69, 73, 80, 94, 95, 115, 125, 143, 146, 160, 180
— caprifolium... 94, 95, 115, 125
— hispanica.......... 146, 180
— implexa.. 69, 73, 80, 115, 143, 160
Lupinus.......... 15
— albus.......... 15
— angustifolium.......... 15
Lycium. 70, 71, 118, 124, 141, 152, 159
— barbarum.......... 141, 152
— intrincatum.. 70, 71, 118, 124, 141, 159
Lycopersicum.......... 152
— esculentum.......... 152

Malus.......... 162
— communis.......... 162
Malva.......... 32
— parviflora.......... 32
— rotundifolia.......... 32
— silvestris.......... 32
— sp.......... 32
Marrubium.......... 91, 93, 122
— vulgare.......... 91, 93, 122
Medicago.......... 16, 17, 106
— falcata.......... 16
— Murex.......... 106
— orbicularis.......... 17, 106
— sativa.......... 16, 106
Melampsora.......... 187
— Euphorbiæ-Pepli.......... 187
Melandrium.......... 33, 140
— pratense.......... 33, 140
Melica.......... 75, 88, 104, 136
— Magnolii.......... 88
— sp.......... 75, 104, 136
Mentha.......... 30
— rotundifolia.......... 30
— sp.......... 30
Mercurialis... 54, 57, 58, 122, 191
— annua..... 54, 57, 58, 122, 191
Microlonchus.......... 91, 92
— Clusii.......... 91, 92
Morus.......... 139, 141, 167
— alba.......... 139, 141, 167
Muscari.......... 63
— racemosum.......... 63

Nerium....... 109, 125, 141, 153

Págs.

— Oleander... 100, 125, 141, 153
Nonnea.................... 175
— nigricans............... 175

Olea... 94, 95, 110, 128, 131, 141, 164, 184, 185, 186
— europæa. 94, 95, 110, 128, 131, 141, 164, 184, 185, 186
— — Var. oleaster......... 141
Onopordon................ 91
— Acanthium.............. 91
Opuntia............. 84, 94, 194
— vulgaris.......... 84, 94, 194

Parietaria................. 145
— diffusa................. 145
Passiflora........... 91, 134, 158
— cœrulea......... 91, 134, 158
Petroselinum.......... 31, 153
— sativum............ 31, 153
Phalaris............ 46, 96, 177
— arundinacea............ 46
— brachystachys........ 96, 177
Pharbitis...... 114, 117, 128, 175
— hederacea.............. 175
— Learii.......... 114, 117, 128
Phaseolus...... 19, 119, 124, 173
— Caracalla.... 19, 119, 124, 173
— vulgaris................ 19
Phœnix............. 64, 85, 144
— dactylifera...... 64, 85, 144
Phlomis......... 83, 93, 123, 154
— purpurea..... 83, 93, 123, 154
Phragmitis. 44, 45, 47, 87, 92, 136, 147, 159, 172, 183
— communis.. 44, 45, 47, 87, 92. 136, 147 159, 172, 183
Pieles húmedas............ 178
Pinus. 105, 135, 137, 142, 161, 185
— maritimus.............. 137
— Pinaster................ 137
— Pinea...... 135, 137, 142, 161
— sp................ 105, 185
Pirus........... 48, 55, 174, 186
— communis........ 48, 55, 186
— Malus.................. 174
— sp.
Pistacia........... 19, 144, 173
— Terebinthus..... 19, 144, 173
Plantago........... 91, 175, 180
— lagopus................ 180
— lanceolata.............. 175
— serraria................ 175

Págs.

— — Var. hispanica....... 175
— sp................. 91, 175
Platanus............... 74, 164
— orientalis........... 74, 164
Poa..... 11, 45, 62, 104, 105, 177
— annua.... 11, 45, 62, 104, 105
— nemoralis............... 11
— trivialis....... 11, 45, 62, 177
— — Var. vulgaris......... 177
Polygonum................ 93
— aviculare............... 13
— — Var. erectum......... 13
— — Var. vulgaris......... 13
Populus..... 54, 55, 154, 187, 188
— alba............ 54, 187, 188
— nigra................ 55, 154
Portulaca................. 68
— oleracea................ 68
Poterium.................. 49
— Magnolii................ 49
— verrucosum.............. 49
— sp...................... 49
Prunus................. 32, 111
— domestica........... 32, 111
Psoralea.................. 175
— bituminosa.............. 175
Punica.................... 147
— granatum................ 147

Quercus.. 105, 117, 118, 121, 122, 132, 154, 160, 168, 169, 170, 177, 187
— Ballota............ 117, 168
— coccifera........... 105, 177
— — Var. vera............. 177
— Ilex....... 105, 118, 160, 177
— pedunculata........ 154, 187
— pseudo-suber........... 105
— Suber. 105, 121, 122, 132, 160
— sp................ 169, 170

Ranunculus................ 63
— sp...................... 63
Raphanus.................. 68
— sativus................. 68
Rhamnus................... 57
— Alaternus............... 57
Ricinus. 59, 91, 124, 127, 142, 144, 145, 163, 166, 170, 171, 172, 174, 188, 195
— communis... 59, 91, 124, 127, 144, 145, 163, 166, 170, 171, 172, 174, 188, 195
— spectabilis............. 124

Págs.

Robinia 171
— Pseudoacacia 171
Romulea 111
— bifrons 111
Rosa 49, 50, 99, 176
— cult. 49, 50
— hispanica 50
— indica. 176
— sp 99, 176
Rubus. 50, 51, 81, 86, 87, 106, 120, 133, 134, 138, 142, 154, 158, 168
— discolor. 51, 87, 106, 120, 133, 138, 154, 168
— fruticosus. 51, 81, 86, 133, 134
— thyrsoideus 50, 51, 86, 158
Rumex 12, 13, 34, 181
— Acetosella 13
— conglomeratus 181
— pulcher 12, 181
— scutatus 34, 181
Ruscus 89, 90, 111, 112, 147
— aculeatus 89, 90, 111, 147
— hypoglossus 112
Ruta 94, 126
— graveolens 94
— montana 126

Salix 54
— caprea 54
Salvia 176
— sp 176
Sambucus 77, 148
— nigra 77, 148
Santolina 91
— chamecyparissus 91
Sarothammus 123
— eriocarpus 123
Scabiosa 91, 127, 155, 195
— Columbaria 91, 127, 155
— cult 195
Scilla 12
— Ramburii 12
Scirpus 12, 36
— lacustris 36
— maritimus 12
Scleropea 92
— rigida 92
Secale 39
— cereale 39
Serrafalcus 37, 41, 80, 96, 177
— mollis 37, 41, 80, 96, 177
Silene 13, 150, 167
— inflata 13, 150, 167

Págs.

Silybum 28, 58, 91
— Marianum 28, 58, 91
Sinapis 91
— hispida 91
Sisymbrium 68, 93
— crassifolium 68
— Yrio 68
— sp 68, 93
Smilax. 73, 77, 100, 126, 131, 157, 170, 183, 191
— aspera 73, 77, 100, 126, 131, 157, 170, 183, 191
Smyrnium 31
— Olusatrum 31
Solanum. 67, 71, 91, 113, 120, 146
— jasminoides 71, 120
— miniatum 146
— nigrum 91, 113
— tuberosum 67
Sonchus 28, 176
— oleraceus 28, 176
Sorghum 46, 62, 186
— Halepense 46, 186
— vulgare 62
Spinacia 66
— oleracea 66
Stachys 96, 175
— hirta 96, 175
Stellaria 65, 81, 155
— media 65, 81, 155
Sustancias orgánicas 64, 178
Symphytum 57, 97, 175
— tuberosum 57, 97
— sp 175

Tamarix 76, 185
— gallica 76, 185
Taraxacum 29, 175
— officinale 29, 175
Teucrium 30, 142, 170
— fruticans 30, 142, 170
Thapsia 97
— villosa 97
Thrincia 20, 26, 139
— hispida 26
— tuberosa 20
Thypha 178
— sp 178
Tolpis 139
— barbata 139
Trifolium 16, 102, 189
— glomeratum 102, 189
— minus 16

Págs.

— purpureum.............. 10
— repens.................. 10
— tomentosum 102, 180
— sp 16, 102, 180
Trisetum.................. 47
— neglectum............... 47
Triticum...... 42, 48, 63, 90, 180
— vulgare..... 42, 48, 63, 90, 180

Ulex............ 70, 99, 138, 162
— bœticus...... 70, 99, 138, 162
— parviflorus...... 70, 138, 162
Ulmus.......... 98, 99, 161, 167
— campestris... 98, 99, 161, 167
Umbilicus.............. 33, 112
— pendulinus.......... 33, 112
Uredo..................... 171
— Ricini................... 171
Urginea.................... 12
— maritima................ 12
Uromyces.................. 146
— caryophyllinus.......... 146
Urtica................. 91, 172
— sp................... 91, 172

Verbascum...... 69, 91, 159, 181
— phlomoides.............. 159
— sinuatum............. 69, 91
— sp...................... 181
Verbena................... 156
— officicalis.............. 156

Págs.

Veronica.................. 105
— præcox.................. 105
Viburnum.................. 103
— Tinus................... 103
Vicia.................. 17, 18
— disperma................ 18
— sativa................... 19
— — Var. cordata.......... 19
— — Var. macrocarpa...... 19
— sp................ 16, 17, 18
Vinca 76, 87, 91, 93, 112, 113, 127
128, 132, 157, 182
— major................... 132
— media. 76, 87, 91, 93, 112, 113
127, 128, 157, 182
Viola..................... 192
— odorata................. 192
Vitis... 67, 99, 148, 165, 174, 177
— vinifera..... 99, 165, 174, 177
Vulpia.................... 41
— delicatula............... 42
— geniculata............... 41
— Myurus.................. 41
— Pseudomyurus........... 41
— sciurioides.............. 41

Yucca................. 117, 142
— gloriosa............ 117, 142

Zea.......... 45, 61, 92, 152, 184
— Mays..... 45, 61, 92, 152, 184

TRABAJOS DEL MUSEO NACIONAL DE CIENCIAS NATURALES

Serie Botánica

Número 1. *Flora briológica de la Sierra de Guadarrama*, por Antonio Casares Gil y Francisco Beltrán Bigorra; 1,50 pesetas.
— 2. *Noticia de algunos Ustilagináceos y Uredináceos de España*, por Blas Lázaro e Ibiza; 1,50.
— 3. *Contribución a la Flora micológica del Guadarrama. Uredales*, por Romualdo González Fragoso; 1,50.
— 4. *Contribución a la Flora micológica del Guadarrama. Pireniales, Histeriales y Discales*, por Romualdo González Fragoso; 0,50.
— 5. *Contribución a la Flora micológica del Guadarrama. Deuteromicetos*, por Romualdo González Fragoso; 0,50.
— 6. *Excursiones briológicas por la provincia de Badajoz*, por Gonzalo Fructuoso y Tristancho; 0,50.
— 7. *Nueva contribución a la Flora micológica del Guadarrama*, por Romualdo González Fragoso; 0,50.
— 8. *Enumeración y distribución geográfica de las Muscíneas de la Península Ibérica*, por Antonio Casares Gil; 3.
— 9. *Micromicetos varios de España y de Cerdaña*, por Romualdo González Fragoso; 1,50.
— 10. *Bosquejo de una Flórula Hispalense de Micromicetos*, por Romualdo González Fragoso; 2.

New York Botanical Garden Library
3 5185 00240 7458